

FACULTE de MEDECINE de CAEN

Année 1974

N° 147

THESE
pour le
DOCTORAT en MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES THROMBOSES CHRONIQUES ATHEROMATEUSES AORTO-ILIAQUES
(UNE SERIE DE 40 CAS)

par

Philippe SEGOL

Ancien externe des Hopitaux de Paris

Interne des Hopitaux de Caen

Né le 4 Août 1942 à Paris XVIII^e

Présentée et Soutenue Publiquement le:

24 AVR. 1974

Président : Mr. le Professeur Claude EVRARD

FACULTE de MEDECINE de CAEN

Année 1974

N°

THESE

pour le

DOCTORAT en MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

**TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES THROMBOSES CHRONIQUES ATHEROMATEUSES AORTO-ILIAQUES**

(UNE SERIE DE 40 CAS)

par

Philippe SEGOL

Ancien externe des Hopitaux de Paris

Interne des Hopitaux de Caen

Né le 4 Août 1942 à Paris XVIII^e

Présentée et Soutenue Publiquement le:

Président : Mr. le Professeur Claude EVRARD

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'AVEN

17

Année 1934

THÈSE

pour le

DOCTORAT en MÉDECINE

(Médecine Générale)



TRAITÉ D'ANATOMIE

DES THROMBOSES CHRONIQUES ET DES THROMBOSES AGUES

PAR M. J. J. J. J.

1934

Présenté par

M. J. J. J. J.

M. J. J. J. J.

M. J. J. J. J.

Présenté par M. J. J. J. J.

M. J. J. J. J.



Reproduction du sceau original de la Faculté de Médecine de CAEN fondée en 1438

Université de CAEN

FACULTE DE MEDECINE

PROFESSEURS

MM. EVRARD	Clinique chirurgicale A
FABRE	Physiologie
FERNANDEZ	Physique médicale
FOUCAULT	Pathologie expérimentale
GUIHARD	Pédiatrie
LACROIX	Clinique et pathologie chirurgicales
LEMENAGER	Clinique médicale A
LEVY	Clinique obstétricale
LHIRONDEL	Clinique médicale infantile
MORIN	Séméiologie médicale
OLIVIER	Clinique médicale B
PHELINE	Anatomie
POULAIN	Médecine opératoire
ROUSSELOT	Anatomie pathologique
SAVINI	Pharmacologie
VALLA	Médecine générale et thérapeutique
VILLEY	Clinique médicale C

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. DROSDOWSKY	Biochimie médicale
IZARD	Histologie et Embryologie
MOREL Claude	Bactériologie, Virologie
POILPRE	Psychiatrie
THERET	Histologie et Embryologie
VENEZIA	Pédiatrie-génétique

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MM. ADAM	Neuro-chirurgie
BAZIN	Thérapeutique, réanimation médicale
BEUVE-MERY	Médecine interne
BEZARD	Chirurgie générale
DAVERNE	Electro-radiologie
Mle DENIZET	Radiologie
DESCHAMPS	Dermatologie
GAUBERTI	Médecine préventive et santé publique, Hygiène
GIGNOUX	Chirurgie générale
LECHEVALLIER	Neurologie
LEYMARIE	Biochimie médicale
LOYAU	Rhumatologie
MANDARD	Anatomie pathologique
MOREL Pierre	Psychiatrie d'adultes
MOULIN	Pharmacologie
MULLER	Gynécologie, obstétrique
QUESNEL	Anesthésiologie
THOMAS	Immunologie, Hématologie
ABBATUCCI	Radiologie (Maître de conférences associé).

A ma femme

A Monsieur le Professeur C. LYRAUD

A mes enfants Clinique Chirurgicale

A mes parents

Il a existé en moi le goût d'une chirurgie claire et précise. J'ai passé avec toi mon premier semestre d'internat. En témoignage de mon affection et de ma reconnaissance pour m'avoir permis de mener à bien mes études.

A mes beaux parents

A mes amis

A Monsieur le Professeur C. EVRARD
Professeur de Clinique Chirurgicale

Il a suscité en moi le goût d'une chirurgie claire et précise. J'ai passé avec lui mon premier semestre d'internat et lui dois la base de ma formation chirurgicale.

Il m'a guidé pas à pas dans la rédaction de cette thèse et m'a fait le grand honneur d'en accepter la présidence.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de ma reconnaissance pour tout ce qu'il m'a appris et de ma gratitude pour la manière dont il l'a fait.

A Mister Ronald BELSEY MS. F.R.C.S.
Senior Cardio Thoracic Consultant.

qui m'a fait le grand honneur de m'accepter à ses
côtés pour six mois dans son Unité de Chirurgie
Thoracique à Bristol.

Il m'a fait profiter de son expérience incompara-
ble dans la chirurgie de l'oesophage.

A mes juges,

Monsieur le Professeur Agrégé GIGNOUX
qui m'a permis de réaliser un vieux rêve en m'envoyant
à l'étranger parfaire ma formation chirurgicale.
Qu'il trouve ici l'expression de mon admiration et de
mon fidèle attachement.

Monsieur le Professeur Agrégé QUESNEL
Chef du département d'Anesthésiologie du CHU de Caen
qui m'a appris le travail d'équipe en salle d'opération
et dans les suites chirurgicales.
Qu'il trouve ici le témoignage de mon amitié.

Monsieur le Professeur FOUCAULT
qui a bien voulu s'intéresser à cette étude.
Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de mes
respectueux remerciements.

A mes maîtres d'externat des Hôpitaux de PARIS

Monsieur le Professeur BENDA

Monsieur le Docteur LEIBOVICI

Monsieur le Professeur HOUDART

Monsieur le Docteur HOUSSET

Monsieur le Professeur KOURILSKI

Monsieur le Professeur MANDE

Monsieur le Professeur HERRAULT

Monsieur le Professeur GERBEAUX

Monsieur le Professeur THIEFFRY

qu'ils trouvent ici l'expression de mon profond respect
et de ma gratitude pour leur enseignement.

A mes maîtres de l'Internat du C. H. U. de Caen

Monsieur le Professeur LACROIX

qu'il veuille trouver ici l'expression de mes
sentiments les plus respectueux et de ma gratitude
pour l'intérêt qu'il a bien voulu me porter.

Monsieur le Professeur Agrégé BEZARD

en remerciement pour l'année très profitable passée
dans son service. Qu'il soit assuré de mon admiration
et de mon respect.

Monsieur le Professeur POULAIN

en remerciement pour son enseignement au sein du
Certificat de Chirurgie générale.

Monsieur le Docteur HEUGUET

Monsieur le Docteur GODARD

Monsieur le Docteur NOCQUET

en remerciement pour leur enseignement et leur
disponibilité

A mes aînés, Chefs de Clinique à la Faculté

les Docteurs J. LALAUE
C. LETEURTRE
M. Des ROSEAUX
P. DELMAS
Ph. REITZAUM
B. LOUIS

en remerciement pour leur aide et
leur amitié.

A mes collègues d'Internat et en particulier :

A. KHAYAT
C. VIELPEAU

TRAITEMENT CHIRURGICAL

DES THROMBOSES CHRONIQUES ATHEROMATEUSES AORTO-ILIAQUES

Une série de 40 cas.

I - HISTORIQUE

II - ANATOMIE PATHOLOGIQUE

A) Généralités.

B) Les lésions vasculaires fondamentales : leurs stades évolutifs.

a) l'athérome.

b) les lésions athéromateuses.

c) formation de la thrombose et traduction clinique.

d) organisation du thrombus.

III - GENERALITES

IV - PRINCIPE DE CLASSIFICATION UTILISE POUR L'ETUDE DES DOSSIERS.

A) Classification clinique.

B) Classification radiologique.

V - PRESENTATION DES OBSERVATIONS.

VI - TRAITEMENT CHIRURGICAL DES THROMBOSES CHRONIQUES AORTO-ILIAQUES.

A) Exposé des techniques.

a) L'endartériectomie.

1) L'endartériectomie à ciel ouvert

2) L'endartériectomie semi-close

3) L'endartériectomie réalisée par retournement.

b) Les prothèses synthétiques

c) Les homogreffes artérielles

d) Le pontage axillo-fémoral et fémoro-fémoral.

e) les sympathectomies catenaires.

B) Résultat de ces techniques citées dans la littérature Frs et Etrangère

C) Conduite thérapeutique adoptée dans cette série de 40 malades.

a) indication du traitement chirurgical.

- 1) le stade clinique
- 2) les données de l'examen radiologique
- 3) l'état général du malade.

b) tactique et voie d'abord

- 1) voie médiane trans-péritonéale
- 2) voie d'abord sous péritonéale unilatérale.

c) techniques de revascularisation.

D) RESULTATS

a) Résultats immédiats

- 1) mortalité opératoire
- 2) complications post-opératoires.
 - a- thrombose post-opératoire.
 - b- hémorragie post-opératoire.
 - c- éviscération
 - d- infection post-opératoire.
 - e- retard de cicatrisation
 - f- éventration
- 3) complications d'ordre général.

b) Résultats secondaires

- 1) Résultat secondaire des prothèses.
- 2) Résultat secondaire des interventions associant une revascularisation distale.

c) Résultats à 1 an

d) Résultats à 2 ans

e) Résultats à 3 ans

E) ANALYSE DES ECHECS

- a) échecs post-opératoires
- b) échecs secondaires
- c) échecs tardifs

F) COMMENTAIRES SUR CETTE SERIE DE 40 OBSERVATIONS

- a) classification des malades
- b) état du lit d'aval
- c) tactique opératoire

G) CONCLUSION

TRAITEMENT CHIRURGICAL

DES THROMBOSES CHRONIQUES ATHEROMATEUSES AORTO-ILIAQUES

Une série de 40 cas

I - HISTORIQUE

Longtemps, la chirurgie directe des oblitérations artérielles chroniques a été considérée comme une utopie. De toutes les méthodes de traitement des oblitérations artérielles, la désobstruction est certainement celle qui vient la première à l'esprit et de fait, dès 1884, Sévèreanu réalisa la désoblitération d'une artère, alors qu'il amputait un membre pour gangrène par embolie. La perméabilité se serait maintenue plus de 10 ans. Pierre DELBET, en 1906, étudie la technique de la désoblitération artérielle et pense que l'intervention la plus aisée qui puisse être faite dans l'oblitération artérielle est l'incision de l'artère, l'extraction du thrombus et la fermeture du vaisseau. (1)

Cette intervention simple dans son principe devait séduire bon nombre d'auteurs ; malheureusement, une thrombose se produisait inéluctablement dans les suites.

Cependant, dès cette époque, différentes techniques furent mises au point (greffe vasculaire, patch veineux de Carrel) qui par la suite purent être reprises avec profit.

L'apport de l'artériographie, avec Reynaldo Dos Santos (1923) fut considérable et déterminant dans l'exploration artérielle et a permis la description des différents syndromes. C'est en 1940, que Leriche individualisa les syndromes d'oblitération aortique. Le traitement qu'il proposait consistait en interventions hyperhémiantes, sympathectomie lombaire et artériectomies des segments oblitérés, qui pour lui, étaient le point de départ des réflexes vaso-constricteurs.

Ces interventions restèrent seules possibles jusqu'en 1946, avec des résultats très aléatoires.

A Dos Santos, revient le mérite d'avoir créé l'endartériectomie moderne grâce à l'apparition de l'Héparine. Nous verrons au chapitre de l'anatomie pathologique sur quelles notions est fondée cette technique.

En 1947, REBOUL BAZY HUGUIER et LAUBRY franchirent le pas et réalisèrent la première endartériectomie aortoiliaque par voie sous péritonéale.

Grâce à l'emploi de l'Héparine, l'intégrité de l'endartère devenait un mythe. Après disparition de cette tunique, la thrombose secondaire n'était pas inéluctable.

En 1950, OUDOT effectuait la première greffe du carrefour aortique -(homogreffe conservée)-.

Dès 1951, WYLIE DE SAN FRANCISCO codifie la technique de l'endartériectomie aorto-iliaque, alors que revient à Ch DUBOST, en 1951, le mérite d'avoir tenté et réussi la première résection-greffe d'un anévrysme de l'aorte abdominale.

A partir de 1954, l'apparition de prothèses synthétiques (nylon, teflon, dacron) sous l'impulsion de DE BAKEY de Houston, allait étendre les possibilités de la chirurgie restauratrice en permettant des pontages et les remplacements de segments artériels. L'engouement pour cette technique a fait que vers 1958, l'emploi de ces prothèses fit délaisser en Europe, l'endartériectomie.

Mais à partir de 1962, la constatation de détériorations parfois rapides des prothèses à leur site d'implantation, la remise en honneur de la pièce ou patch de CARREL pour accroître le diamètre lors de la suture allaient aboutir à une réhabilitation de l'endartériectomie puis à l'extension de ses indications. D'abord réservée au traitement de lésions segmentaires, cette technique a pu être adoptée pour des lésions étendues grâce au perfectionnement de l'instrumentation et du matériel de suture.

II - ANATOMIE PATHOLOGIQUE

A) Généralités

Les artérites de l'athérosclérose et de l'athérome sont caractérisées par une dégénérescence scléreuse de la paroi artérielle accompagnée d'une infiltration lipidique et parfois calcique. Ce type de lésion est quasi constant chez l'homme âgé. Mais chez certains individus, il atteint une ampleur inaccoutumée et déclenche des phénomènes de thrombose intra-vasculaire plus ou moins étendue. C'est alors que l'on peut parler d'artérite à traduction clinique.

Ces lésions se localisent essentiellement à l'aorte sous rénale; aux artères du pelvis et des membres inférieurs, mais on les rencontre également, plus rarement, au niveau de la crosse de l'aorte, des troncs supra-aortiques, des artères du membre supérieur et des artères splanchniques.

La localisation aorto-iliaque qui nous intéresse est fréquente (20 % des artérites des membres inférieurs) mais n'est pas la plus souvent retrouvée (60% des cas sont des artérites fémorales et 20 % des artérites distales)

En fait, la fréquence des atteintes plurifocales, combinant en proportions variables occlusions et sténoses multi-étagées sur un même axe, rend difficile toute schématisation. (2)

Il est fondamental en effet de se souvenir qu'il s'agit d'une maladie dégénérative vasculaire ubiquitaire.

La fréquence de l'insuffisance coronaire associée aux artériopathies des membres inférieures est retrouvée dans toutes les statistiques mais à des degrés très divers de 14 % à 80 %. Pour Jouve, elle serait de 40 % et probablement sous-estimée.

Les localisations vasculaires cérébrales paraissent moins fréquentes, entre 3% et 27%.

L'arthérosclérose des artères rénales est souvent notée : 10 % des cas pour CORMIER, sans que la sténose ait un retentissement hémodynamique obligatoire.

Au total, on observe dans les artériopathies athéroscléreuses des membres inférieurs un fort pourcentage de localisations multiples difficile à chiffrer avec exactitude.

Tous les auteurs signalent, sans l'expliquer la fréquence particulière de l'ulcère gastro-duodéal (10 à 15 %) chez les malades atteints d'artérite.

B) Les lésions vasculaires fondamentales : leurs stades évolutifs

L'artère normale est un tube musculo-élastique extensible et contractile, constituée de trois tuniques qui sont de l'extérieur à l'intérieur.

- a) - l'adventice fait de gros faisceaux de fibres collagènes et de larges lames élastiques. On y trouve les nerfs vasomoteurs et vasosensibles ainsi que les vasa vasorum faits de lacunes sanguines bordés d'un simple endothélium ; ces vaisseaux pourvoient à la nutrition non seulement de l'adventice mais aussi de la partie externe de la média.
- b) - La média constituée de fibres musculaires et élastiques dont la répartition relative varie selon le type du vaisseau. Dans les artères aorto-iliaques, la média est de type élastique. C'est elle qui donne à l'artère l'essentiel de sa texture et de ses qualités physiologiques : résistance, élasticité, contractilité. La limitante élastique interne marque une séparation avec la dernière tunique.
- c) - L'intima formée de la couche sous endothéliale conjonctive plus ou moins épaisse puis de l'endothélium en contact avec le sang circulant.

On peut donc individualiser quatre couches. La nutrition de l'intima ainsi que celle de la partie interne de la média se font par imbibition directe ; il existe à ce niveau des phénomènes de filtration et c'est, au moins pour une part, une perturbation de ces phénomènes qui déclencherait l'athérome.

a) - L'athérome

Le premier phénomène qui caractérise les lésions d'athérome est une prolifération des fibres du collagène et la dégénérescence des lames élastiques dans la zone sous endothéliale et la portion interne de la média. Ensuite, se constitue une infiltration de graisses neutres, de phospholipides et d'esters du cholestérol. Macroscopiquement, le stade initial est représenté par des stries ou des petites taches, couleur chamois sur la tunique interne. Elles correspondent à des amas de lipophages : cellules conjonctives tuméfiées, dites aussi spumeuses ou xanthomateuses, qu'imprègnent les colorants électifs des graisses.

Ensuite se développe une importante fibrogénèse qui gagne à la fois la média et l'endothélium. Au stade d'athérosclérose confirmée les plaques sont blanchâtres, elles représentent une sorte de pustule dont la section fait sourdre un peu de bouillie lipidique.

Puis survient le stade des plaques remaniées. La plaque se calcifie. Des ulcérations se produisent électivement au centre et à la jonction avec le tissu sain. Ces lésions constituent un point d'appel à la thrombose.

Histologiquement, la sclérose tend à mordre en profondeur sur la média expliquant la possibilité de dislocation anévrysmale de l'artère. Sur le pourtour des plaques, apparaissent souvent des néocapillaires.

En surface, il existe souvent des dépôts fibrineux. Une réaction inflammatoire se fait jour dans la média et l'adventice.

Il est convenu de réserver le nom :

- d'athérosclérose aux lésions des grosses et moyennes artères caractérisées par une dégénérescence fibreuse diffuse avec plaques d'athérome disséminées ; c'est la lésion fondamentale de l'artérite.

- d'artériosclérose à la dégénérescence hyaline de fibres musculaires de la média des petites artères, compliquée dans un deuxième temps d'une surcharge lipidique et d'une dégénérescence fibreuse.

- de médiacalcosé à la sclérose très rapidement calcifiée des fibres musculaires de la média, qui atteint les artères musculaires de moyen calibre ; elle s'associe souvent à l'athérome. (3)

Nous n'aurons en vue que les lésions d'athérosclérose qui correspondent aux lésions observées au niveau de la localisation aorto-iliaque.

b) - Les lésions athéromateuses

A leur début, elles se localisent électivement au niveau des zones de rupture du flux : ce sont schématiquement les éperons de divisions et les passages sous aponévrotiques.

- Les éperons de division (exemple : terminaison aortique) qui scindent le courant en deux, entraînent des phénomènes de turbulence qui sont certainement responsables de l'alluvionnage des grosses molécules graisseuses. A ce phénomène, se joint une baisse de pression qui favoriserait également ces phénomènes et occasionnerait des troubles de filtration endothéliale.

- Les passages sous aponévrotiques (anneau du 3e adducteur, arcade crurale) constituent pour l'artère une gêne à l'expansion également cause de rupture de flux et sans doute de micro-traumatismes répétés.

Il faut noter en outre que l'épaississement de la paroi de l'artère principale est la cause majeure des sténoses ostiales des collatérales qui en partent.

L'athérosclérose aortique reste couramment sans expression clinique : la lumière de l'artère est large et le courant trop fort pour qu'une sténose significative soit possible, sauf toutefois sur le carrefour aorto-iliaque.

C) - Formation de la thrombose et traduction clinique

L'ischémie - génératrice de signes cliniques - dépend bien plus de la formation d'une thrombose soudainement oblitérante que de la réduction progressive de la lumière artérielle par l'athérosclérose.

En effet, le processus de dégénérescence artérielle est suffisamment lent pour permettre la compensation de la diminution du débit artériel par le développement simultané d'une circulation collatérale. Celle-ci est directement sollicitée par le gradient de pression qui tend à s'établir entre l'amont et l'aval de la sténose. Sous cette influence, hémodynamique, le sang tend à utiliser davantage la voie des collatérales sus-stricturales et de fait à développer les voies anastomotiques contournant l'obstacle. A l'extrême, on peut observer une oblitération artérielle complète, entièrement latente grâce à la perfection de cette suppléance.

A un moment de l'évolution, le sang coagule dans la lumière rétrécie. Les lésions pariétales et le ralentissement du flux en sont les causes majeures. L'adaptation physio-pathologique se trouve déséquilibrée et les manifestations ischémiques apparaissent brutalement.

Le degré et l'étendue de cette ischémie est variable. On observe tous les intermédiaires entre l'ischémie nécrosante de l'ensemble du territoire irrigué et l'ischémie légère, non nécrosante, d'une partie de ce secteur.

Cette variabilité dépend de plusieurs facteurs :

- thrombose totalement ou partiellement oblitérante
- thrombose intéressant ou non une des collatérales supplétives.
- thrombose survenant sur une artère dont le diamètre est peu réduit.
- La circulation collatérale encore quasi physiologique - cette thrombose soudaine va entraîner une nécrose étendue.
- thrombose survenant sur une artère réduite déjà des deux tiers - la circulation anastomotique largement développée - cette thrombose n'entraînera qu'une ischémie non nécrosante.

Habituellement on observe une régression secondaire de toute ischémie tissulaire qui aura été compatible avec la survie du tissu intéressé. La thrombose oblitérante en effondrant la pression intra-artérielle sous jacente porte à son maximum le développement de la circulation anastomotique. La claudication intermittente aura ainsi tendance à s'améliorer dans les mois qui suivent son installation brusque par thrombose.

Les reprises évolutives sont généralement brusques par diffusion de la thrombose. La maladie poursuit son évolution silencieusement jusqu'au jour où le même processus se produit ; sur un autre point de la même artère ou sur une autre branche du même réseau.

Ceci rend parfaitement compte de l'évolution clinique habituelle par à coups.

Lors de ce nouvel épisode, les conséquences peuvent à nouveau être plus ou moins graves, selon l'état local. Une nouvelle adaptation, partielle au moins, s'établit encore assez souvent grâce à la circulation collatérale, elle est moins bonne. Il est rare que l'on puisse assister sur le même réseau à plus de deux ou trois poussées sans lésions irréversibles.

Une phrase de FROMENT résume le double processus physiopathologique que reflète la clinique

"Pour un moment donné de l'évolution de ce processus de thrombo-artériose, le degré de l'ischémie du territoire correspondant sera finalement fonction de la somme algébrique des restrictions et des adaptations circulatoires successives." (4)

D) - Organisation du thrombus

Le thrombus, dès sa formation, subit une organisation conjonctive qui, d'abord, le soude très vite à l'endartère et le transforme ensuite progressivement en un bloc fibreux uni à la paroi artérielle. Lorsque la lésion a une certaine ancienneté et que la thrombose est organisée la coupe de l'artère présente une image particulière.

Schématiquement, la paroi s'individualise en deux couches :

- L'une interne qui comporte le caillot organisé et transformé, intimement uni à l'endartère et à la couche interne de la média scléreuse et surchargée. Il arrive que cette couche interne comporte la média dans sa totalité et ne s'arrête qu'à la limitante élastique externe.

- L'autre externe constituée de l'adventice, de la limitante élastique externe et de la partie externe de la média ; les tissus y sont beaucoup moins pathologiques et conservent une structure relativement normale. Cette couche semble correspondre grossièrement aux tissus nourris par les vasa vasorum, tandis que la première se nourrit par imbibition.

Entre les deux existe un plan de clivage toujours très net dans les lésions avancées ; ce plan est moins bien marqué lorsque les lésions n'en sont qu'au stade de surcharge. C'est ce plan qui est la clef de la thrombo-endartériectomie.

III - GENERALITES

Les indications du traitement chirurgical des thromboses chroniques athéromateuses de la fourche aortique et des artères iliaques sont relativement bien codifiées. Cette localisation de la maladie athéromateuse est de l'avis de tous, éminemment chirurgicale avec des résultats encourageants.

Il s'agit en fait de vaisseaux ayant un diamètre suffisant et se prêtant parfaitement la plupart du temps aux techniques de chirurgie vasculaire réparatrice.

Le problème reste en fait l'indication respective de la thrombo-endarterectomie et de la greffe prothétique. Il est licite de proposer un acte chirurgical après un bilan pré-opératoire complet et précis quand existent des signes d'ischémie permanente gênant le malade dans sa vie courante ou mettant en jeu l'avenir du membre.

Cependant, il faut rappeler, en insistant, qu'il s'agit de localisations d'une maladie diffuse et que le pronostic vital dépend non pas de l'atteinte associée des vaisseaux à destinée cérébrale ou des coronaires. On doit en rechercher l'existence systématiquement si elle est latente. Il arrive cependant qu'elle domine le tableau clinique et nécessite un traitement en priorité. La revascularisation des membres inférieurs passant en second plan. (5)

Si aucune action directe n'est possible, la contre-indication à la revascularisation aorto-iliaque peut devenir définitive.

En effet, selon BOYD, sous traitement médical, le risque de thrombose itérative du même côté et du côté opposé est sensiblement identique : de l'ordre de 10 % au bout de 5 ans. Mais il est inférieur au risque de thrombose coronarienne ou cérébrale qui est de 20%.

La traduction clinique du processus thrombotique athéromateux évolue par poussées. Des périodes de stabilisation sont habituelles. Des améliorations secondaires sont possibles avec le développement de la

circulation collatérale. Mais pour ALLEN, quand apparaissent des douleurs de décubitus, dans 52 % des cas, l'amputation est nécessaire dans les mois qui suivent. L'apparition de troubles trophiques est encore plus péjorative et l'évolution se fait alors irrémédiablement vers la nécrose et l'amputation. La revascularisation chirurgicale est à ce stade souvent aléatoire mais elle peut limiter le niveau de l'amputation. La conservation d'une zone d'appui ou seulement de l'articulation fémoro-tibiale est alors considérée comme un bon résultat. La limitation de l'amputation à un ou plusieurs orteils représente à ce stade un résultat extrêmement satisfaisant.

Fixer la date de l'intervention dans l'évolution de la maladie est un des problèmes à résoudre. Il y a peu à discuter devant des troubles trophiques, des douleurs de décubitus. Si l'intervention est possible, elle doit être proposée.

L'existence d'une claudication très serrée par la gêne insupportable qu'elle apporte à l'activité du malade doit bénéficier d'indications très larges en l'absence de contre-indications absolues ou relatives.(6)

Le vrai problème est celui du stade II faible ou la claudication n'est pas très serrée (supérieure à 300 m). Le traitement médical exclusif est souvent capable d'apporter une stabilisation. L'indication du traitement chirurgical est à ce stade cas d'espèce. Elle repose sur l'âge du sujet, la gêne ressentie dans la vie courante et professionnelle, le désir de récupération totale, la parfaite compréhension des impératifs hygiéno-diététiques. Il est fondamental d'analyser avec précision les données de l'artériographie dont on connaît l'absence de parallélisme avec les signes cliniques. En fait, l'on peut proposer l'intervention restauratrice à un malade qui la demande si l'on est sûr de pouvoir obtenir un résultat parfait.

La maladie athéromateuse est une maladie au long cours et l'on doit s'astreindre à une certaine prudence dans les indications opératoires. C'est ainsi qu'à ce stade, pour certains auteurs, la discussion entre les interventions restauratrices et hyperhémiantes est souhaitable.

De toute façon, il faut insister sur le fait que l'artériographie doit être proposée tôt dans l'évolution d'une artérite des membres inférieurs. Sans celle-ci, aucune discussion valable n'est possible.

La sténose d'une artère ou son obstruction complète à stade clinique égal n'ont pas le même pronostic à court terme. La circulation collatérale de l'artère obstruée supplée à la vascularisation du membre. Par contre, l'artère sténosée est encore fonctionnelle, sa thrombose peut aggraver considérablement la symptomatologie clinique.

Dans ces cas, l'étude angiographique est fondamentale. Il peut en ressortir une indication opératoire. Nous discuterons plus loin du type d'intervention que l'on peut proposer.

Dans cette étude, nous nous limiterons aux thromboses d'allure chronique excluant de notre propos les embolies artérielles et les thromboses aiguës.

Deux options chirurgicales sont possibles :

I - Les interventions restauratrices du courant sanguin principal

- a) désobstruction artérielle ou thrombo-endartériectomie.
- b) greffe vasculaire prothétique remplaçant ou court-circuitant le segment artériel thrombosé.

II - Les interventions hyper-hémiantes : sympathectomie lombaire.

IV - PRINCIPE DE CLASSIFICATION UTILISE POUR L'ETUDE DES DOSSIERS

Anatomiquement, la fourche aortique est constituée par la portion terminale de l'aorte et par l'origine des artères iliaques primitives droite et gauche. Mais sur le plan chirurgical, le traitement s'adresse à des lésions qui peuvent remonter jusqu'à l'origine des artères rénales ou descendre jusqu'aux bifurcations fémorales.

C'est en vertu de cette conception que nous avons envisagé les différentes localisations de la maladie athéromateuse aorto-iliaque.

La série comporte 40 malades traités entre avril 1968 et juillet 1972 (nous étudierons successivement les principes que nous avons adoptés pour la classification clinique et radiologique de ces dossiers.

A - Classification clinique

Nous avons utilisé la classification clinique habituelle en quatre stades :

- Stade I l'athérosclérose est latente. Nous n'avons pas de malades à ce stade dans cette série chirurgicale
- Stade II divisé en deux sous groupes
 - . Stade II faible : claudication intermittente modérée avec périmètre de marche supérieur à 150 m : 6 cas
 - . Stade II fort : claudication intermittente serrée avec périmètre de marche inférieur à 150 m : 10 cas.

peut-être, cette division est-elle trop schématique et la séparation en trois stades des auteurs anglo-saxons.

- mild claudication
- moderate claudication
- severe claudication

est-elle plus proche de la réalité.

Quoiqu'il en soit, au stade II, la maladie est invalidante ou ne l'est pas. C'est la notion qui doit primer dans l'indication opératoire.

Dans les artérites aorto-iliaques, la symptomatologie clinique est variable selon la localisation de la maladie et selon l'association ou non d'atteintes distales.

L'oblitération complète et pure du carrefour aortique réalise le syndrome de Leriche qui associe :

- une fatigue des membres inférieurs et un engourdissement l'emportant sur la douleur.
- des sensations douloureuses localisées aux régions fessières lombo-pelviennes ou aux cuisses
- ces troubles peuvent être symétriques quoique prédominante d'un côté
- des troubles de l'érection peuvent s'associer
- enfin, il existe une abolition des deux pouls fémoraux et une pâleur diffuse des deux membres inférieurs.

Nous avons 10 malades qui entrent dans ce cadre bien qu'ils ne correspondent pas à la définition stricte d'oblitération de la fourche aortique isolée. Il s'agit le plus souvent soit d'atteintes iliaques bilatérales (2 cas) soit de thromboses complète ou incomplète de la fourche mais avec lésions distales associées (8 cas)

Nous avons observé 5 fois sur l'ensemble des dossiers des douleurs d'effort au niveau de la cuisse ou de la fesse.

- 2 fois, il s'agissait d'atteinte iliaque unilatérale ;
- 3 fois d'atteinte diffuse de l'axe iliaque et fémoral superficiel

Ces signes proximaux évocateurs de lésion aorto-iliaque sont en fait souvent remplacés par une claudication du mollet non spécifique.

7 cas sur 16 au stade II faible et II fort
ou par une fatigabilité sans claudication vraie.

6 cas sur 16 aux mêmes stades

L'abolition ou la diminution d'un pouls fémoral est un signe important . Nous avons retrouvé sur les 40 dossiers :

Au stade II faible et II fort : (16 cas)

unilatéral (12 cas)

7 fois, le pouls fémoral est faible, 5 fois il est aboli

6 fois, le pouls poplité est faible, 6 fois il est aboli

7 fois, le pouls tibial postérieur est faible, 5 fois il est aboli

bilatéral (4cas)

1 fois, tous les pouls sont faiblement perçus sauf le fémoral gauche

2 fois, seuls les pouls fémoraux sont faiblement perçus.

1 fois, tous les pouls sont abolis.

Au stade III (16 cas)

unilatéral (11 cas)

6 fois, le pouls fémoral est aboli, dans tous ces cas, les pouls périphériques ne sont pas perçus.

3 fois, le pouls fémoral est faible, les pouls périphériques ne sont pas perçus.

2 fois, le pouls fémoral semble normal, les pouls périphériques ne sont pas perçus (dans un cas, il existe un souffle fémoral)

bilatéral (5cas)

1 fois, tous les pouls sont faiblement perçus sauf un pouls tibial postérieur d'un côté.

1 fois, un seul sur les deux pouls fémoraux est perçu, les autres sont abolis

1 fois, un seul sur les deux pouls fémoraux est perçus, les autres sont abolis.

2 fois, aucun des pouls n'est perçu

Au stade IV (8 cas)

unilatéral

2 fois, le pouls fémoral est perçu faiblement, les troubles trophiques sont dans ces deux cas des nécrose parcellaires distales (gangrène du 5e orteil) et gangrène du 1er et 2^e orteils)

5 fois, aucun pouls n'est perçu, dans 4 cas, il s'agit aussi d'une nécrose distale et parcellaire.

Dans un seul cas, on est en présence d'une ischémie globale du membre

bilatéral (1 cas)

Les pouls sont perçus faiblement d'un côté avec une nécrose parcellaire distale.

De l'autre côté, aucun pouls n'est perçu et il existe une nécrose parcellaire distale.

La répartition des malades entre les différents stades cliniques est résumée par le tableau n° 2.

B - Classification radiologique

L'exploration angiographique de ces malades mérite quelques commentaires.

L'indication de l'exploration radiologique vasculaire en matière d'artérite aorti-iliaque repose sur l'observation de l'abolition ou de la diminution d'un pouls fémoral ou des deux. La perception d'un souffle à l'auscultation est aussi une indication à l'aortographie en présence de symptômes chimiques. Un trouble trophique n'est pas une contre-indication même s'il est infecté.

En effet, dès que ces signes existent, l'opacification vasculaire indispensable est l'aortographie si l'on pense intervenir sur les vaisseaux. Il serait regrettable même en cas d'une symptomatologie distale, de s'en tenir à une artériographie fémorale. Celle-ci ne peut révéler qu'une lésion basse méconnaissant ainsi des lésions aorto-iliaques sus-jacentes. Un geste chirurgical sur des localisations

distales est voué à l'échec si les lésions proximales ne sont pas traitées.

La technique angiographique que nous avons utilisée est l'aortographie par la méthode de Dos Santos (39 cas). Une seule fois, nous avons utilisé la technique de l'emboî pulsé, l'aortographie étant impossible du fait de calcifications continues de l'aorte, visibles sur la radio sans préparation.

L'aortographie n'est pas une technique anodine, elle nécessite une anesthésie générale avec intubation. L'examen se déroule en décubitus ventral. Une courte hospitalisation et un bilan complet sont nécessaires pour cet examen.

Dans cette série, nous n'avons eu à déplorer qu'un accident. Une ischémie d'un membre avec abolition du pouls poplité et tibial postérieur qui a conduit à une intervention dans les heures qui suivirent avec un excellent résultat.

Nous n'avons, pour aucun examen, utilisé le cathéter de Sedlinger par crainte de migrations de plaques calcaires et de perforations artérielles.

Nous n'avons pas non plus utilisé l'opacification rétrograde des iliaques par ponction sous-pression, des fémorales, technique qui paraît cependant séduisante et peu traumatisante.

Les contre-indications à l'aortographie sont restreintes. Cet examen correspond en effet à un souci thérapeutique majeur. Cependant, un certain nombre de données doivent être recueillies et analysées.

- une étude de la fonction rénale (protéinurie, azotémie, cléarence)

- une étude de l'hémostase avec au minimum : temps de coagulation, temps de saignement, taux de prothrombine.

et bien sûr, une étude complète du retentissement viscérale de la maladie athéromateuse.

L'aortographie apporte essentiellement des renseignements d'ordre morphologique :

- l'axe principal

le premier coup d'oeil renseigne sur la continuité de cet axe que l'on doit pouvoir suivre jusqu'aux pieds. ON apprécie l'importance des sténoses, le siège de l'arrêt du produit opaque, le calibre de l'axe artériel.

- les axes collatéraux

Il faut en effet juger de l'efficacité de la circulation collatérale qui assure l'apport sanguin du membre s'il existe une sténose serrée ou une obstruction complète de l'axe principal.

La valeur fonctionnelle de la circulation de suppléance s'apprécie sur le calibre des collatérales plus que sur leur nombre. Le débit de ces collatérales est directement fonction de la somme des surfaces de leur plan de section.

Les sténoses des axes qui assurent la circulation collatérale (artères hypogastriques, fémorales profondes) doivent être recherchées avec soin. Leur existence compromet fortement la condition circulatoire.

Enfin, l'intensité de l'opacification du lit d'aval renseigne également sur le caractère fonctionnel des collatérales. Il existe cependant habituellement en aval d'une sténose une réduction du calibre artériel qui traduit son adaptation à la diminution du débit. Le lit d'aval est susceptible de se dilater après rétablissement du flux circulatoire à un régime normal.

L'opacification vasculaire apporte enfin un renseignement fondamental sur l'existence ou non de localisations distales.

L'existence d'un bon lit d'aval est le critère essentiel du succès de la chirurgie restauratrice aorto-iliaque. Il s'agit en fait d'un principe général valable pour n'importe quelle intervention vasculaire.

La revascularisation d'un membre par l'intermédiaire d'un système collatéral comme la fémorale profonde peut néanmoins donner de bons résultats. Mais il faut être sûr que cet axe collatéral est valable et au besoin intervenir directement sur lui si des sténoses sont dépistées à son niveau.

Dans cette série, nous avons considéré comme significative toute sténose au moins égale à 60 % de la lumière vasculaire. Toutes ces lésions ont été reportées sur des schémas permettant de les appréhender immédiatement.

Nous avons utilisé la classification radiologique anglo-saxonne de CANNON en quatre classes : (7)

Classe I : atteinte isolée de la bifurcation aortique et des artères iliaques primitives sans thrombose complète (4 cas)

: atteinte iliaque externe isolée que nous avons placée par convention dans cette classe car elle en partage le bon pronostic (1 cas)

Classe 2 : atteinte supplémentaire d'un ou des deux systèmes iliaques externes (7 cas)

2 à droite

3 à gauche

2 bilatéraux.

Classe 3 : thrombose complète et limitée de la bifurcation aortique. C'est le syndrome de Leriche anatomique. Nous n'en avons pas observé. Nous avons cependant 4 observations de thromboses complètes de la bifurcation mais comme elles étaient associées à

des lésions distales, elles ont été placées dans le groupe suivant.

Classe 4 : Atteintes diffuses avec lésions thrombosantes ou sténosantes iliaques et fémorales (28 cas)

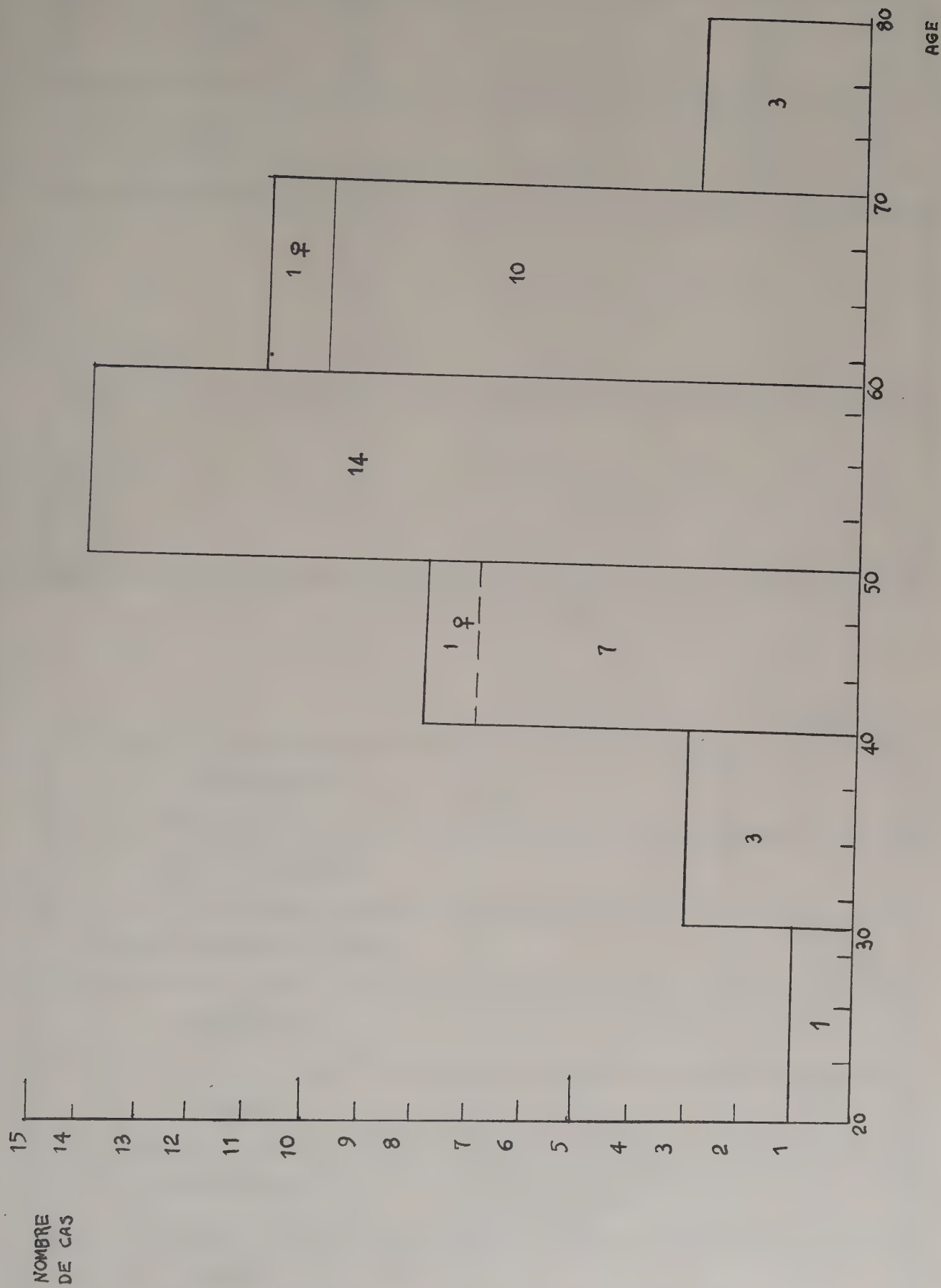
5 à prédominance droite

15 à prédominance gauche

8 bilatéraux.

Il est à noter que ces atteintes diffuses se comportent parfois (6 cas) comme des syndromes de Leriche cliniques mais sont en fait bien plus graves car il existe des lésions sous-jacentes.

Le tableau 4 donne la répartition des cas en fonction de cette classification.



II faible	6	16
II fort	10	
III	16	
IV	8	

40

ANTECEDENTS

BRONCHOPATHIES		2
SOUFFLE CAROTIDIEN		2
ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL		1
HYPERTENSION		2
DIABETE		0
INTERVENTION ANT.	SL 2 cas Désobstruction unilatérale 3 cas	5
ANGOR		2
		14

STADES Rx

	Droite	Gauche	Bilatéral	Total
Classe I			5	5
Classe II	2	3	2	7
Classe III				0
Classe IV	prédominance 5	prédominance 15	8	28
	7	18	15	40

V - PRESENTATION DES OBSERVATIONS

Cette série de quarante malades comprend 38 hommes et 2 femmes

La répartition selon les âges (tableau n° 1) ne montre pas de discordance par rapport aux statistiques de la littérature. La tranche d'âge entre 50 et 60 ans est la plus représentée.

Les stades cliniques de ces 40 malades sont résumés sur le tableau n° 2. Le choix de ces malades n'ayant pas été sélectif, chaque stade est représenté.

L'étude des antécédents de ces malades (tableau n° 3) montre que dans plus de 30 % des cas, il existe un passé pathologique. 10% ont déjà subi une intervention pour leur artérite. Deux fois seulement, sur 14 cas, les antécédents n'ont rien à voir avec l'athérosclérose. Enfin, nous n'avons pas de diabétique dans cette série.

La comparaison entre les données de l'examen radiologique (tabl. 4) et les données de l'examen clinique (tabl. 2) montre une absence de concordance. Ainsi un malade au stade IV clinique peut avoir une atteinte modérée sur les artériographies ; de même un malade au stade II fort peut très bien avoir des lésions très diffuses révélées par l'artériographie.

Cela est facile à concevoir, le stade clinique rendant compte de la valeur fonctionnelle de la circulation collatérale alors que la classe radiologique établit un bilan morphologique des lésions athéromateuses.

C'est du moins l'interprétation que nous pensons pouvoir en donner afin d'utiliser ces deux paramètres comme guide pronostique.

Ces données ont une valeur certaine que confirme avec constance l'analyse de nos résultats. Soulignons, d'autre part, dans cette série la prédominance gauche des atteintes iliaques.

Les observations sont rapportées par ordre chronologique d'Avril 1968 à Décembre 1972 date à laquelle nous avons clos cette étude.

Observation n° 1

M... Léon homme de 69 ans. Artérite au stade II fort gauche avec claudication du mollet. Le périmètre de marche est de 200 m. A l'examen, le pouls fémoral gauche n'est pas perçu, les pouls poplitée et tibial postérieur sont absents. Du côté droit, tous les pouls sont faiblement perçus.

L'artériographie montre une thrombose de l'iliaque externe gauche, complète sur 5 cm. La fémorale commune et la fémorale superficielle sont réinjectées au-dessous de la thrombose, cependant la fémorale superficielle est thrombosée sur 3 cm au niveau du canal de Hunter. Il existe une réinjection de la poplitée au-dessous de la thrombose. Classe IV. On note dans les antécédents une hypertension artérielle avec hypertrophie ventriculaire gauche.

L'intervention est faite le 25 Avril 1968 par une voie d'abord du flanc gauche prolongée à l'aine. La mauvaise qualité de la paroi artérielle fait renoncer à une thrombo-endartérectomie et l'on implante une prothèse en dacron termino-terminale sur l'iliaque primitive et termino-latérale sur la fémorale commune. Une sympathectomie lombaire est associée.

Les suites opératoires sont simples. Le résultat post-opératoire est excellent. Ce bon résultat s'est maintenu 3 ans.

Depuis 1 an, une claudication serrée est réapparue. Stade II fort gauche en Décembre 1972.

Observation n° 2

L... Pierre homme de 48 ans. Artérite des membres inférieurs évoluant depuis 4 ans. Stade IV bilatéral, il existe une nécrose du gros orteil gauche et un ulcère de type artériel à droite. A l'examen, les pouls fémoral, poplité et tibial postérieur ne sont pas perçus à droite ; à gauche, le pouls fémoral est faible, les pouls poplité et tibial postérieur sont faiblement perçus.

L'aortographie montre une thrombose du carrefour aorto-iliaque et des atteintes disséminées des axes cruro-jambiers. Les fémorales profondes sont perméables. Classe IV.

L'intervention est faite le 2 mai 1969 par médiane xipho-pubienne et abord des fémorales communes aux Scarpa. La fragilité des parois vasculaires impose l'implantation d'une prothèse en dacron aorto-bifémorale en termino-latéral revasculatisant les fémorales profondes. ON associe à ce geste une amputation du gros orteil gauche.

Les suites sont marquées par une éviscération au 6e jour. Il existait une cicatrice d'incision antérieure de type RIO BRANCO pour intervention sur les voies biliaires. La cicatrisation a été satisfaisante après réintervention. Bon résultat marqué par un retour post-opératoire au stade II Faible. Ce résultat s'est maintenu en Décembre 1972.

Observation n° 3

VA... Louis homme de 52 ans. Artérite au stade II bilatéral évoluant rapidement. A l'examen, les pouls fémoraux sont faiblement perçus des deux cotés, les pouls périphériques sont absents à droite mais perçus faiblement à gauche.

L'aortographie montre des lésions étagées sur les systèmes iliaques. A droite : sténose limitée incomplète de l'origine de l'iliaque primitive, sténose limitée complète de l'iliaque externe, sténose incomplète de la terminaison de la fémorale commune, la fémorale superficielle est thrombosée sur tout son trajet. Il existe une re-

vascularisation de l'artère poplitée. Sur l'axe gauche ; sténose limitée incomplète de la terminaison de l'iliaque primitive et de l'origine de l'iliaque externe gauche. Il existe une thrombose courte totale de 3 cm de la fémorale superficielle dans son trajet Huntérien. La poplitée est bien revascularisée. Classe IV.

L'intervention est réalisée le 19 Mai 1969 par médiane xipho-pubienne et abord aux 2 Scarpa. Trombo-endartériectomie à ciel ouvert à gauche ; par retournement à droite. Pontage veineux saphénien fémoro-poplité à droite.

Suites opératoires simples.

En Septembre 1969, une thrombose de l'iliaque externe gauche se produit avec retour au stade III. On décide alors une sympathectomie lombaire bilatérale. Devant l'absence d'amélioration, on décide en novembre 1970 un pontage prothétique aorto-bifémoral revascularisant les fémorales profondes. Les suites opératoires sont simples. En Décembre 1972, le malade est au stade II faible.

Observation n° 4

F... Albéric homme de 59 ans. Artérite au stade II fort gauche, Claudication du mollet à 100 m. Les pouls fémoraux sont faiblement perçus des deux côtes. Tous les pouls périphériques sont perçus.

L'aortographie montre une thrombose totale de l'iliaque primitive gauche, une sténose modérée de la portion initiale de l'iliaque primitive droite. On note en outre des plaques athéromateuses sur la terminaison aortique. Il existe une bonne vascularisation en aval à partir de l'origine de l'iliaque externe gauche et de l'hypogastrique gauche. Classe I.

Intervention le 10 Juin 1969 par voie médiane. On réalise une thrombo-endartériectomie à ciel ouvert de l'iliaque primitive droite et par retournement de l'iliaque primitive gauche. Suites simples. Le malade revu en Décembre 1972 est au stade I.

Observation n° 5

CH... Joseph homme de 61 ans. Artérite à prédominance gauche. Stade III. gauche. Le pouls fémoral et les pouls périphériques sont perçus à droite par contre à gauche aucun pouls n'est perçu.

L'aortographie montre une oblitération de la fourche aortique. A gauche, l'oblitération du système iliaque est totale depuis la bifurcation jusqu'au trepied fémoral. Du côté droit, il existe une sténose partielle de l'origine de l'iliaque primitive droite avec surcharge diffuse de l'iliaque externe et interne.

A noter que ce malade a déjà subi une désobstruction de la terminaison iliaque externe avec greffe veineuse. D'autre part, la fémorale profonde est grêle, le réseau d'aval mauvais. Classe IV.

Intervention le 25 Septembre 1969 par voie médiane avec abord du Scarpa gauche. On réalise une thrombo-endartériectomie de la bifurcation aortique et de l'iliaque gauche. Les suites sont simples.

Cependant le 3 Septembre 1971, soit deux ans après l'intervention, une thrombose de l'iliaque gauche se produit. On décide une réintervention désobstruction à la Fogarty de l'iliaque externe et pontage prothétique fémoro-poplitée gauche. La fémorale profonde n'ayant pas un reflux satisfaisant en per-opératoire.

Les suites sont troublées par une ischémie très préoccupante du membre qui conduit le 24 Septembre 1971 à faire une sympathectomie lombaire gauche. Cette intervention n'améliore en rien la situation et le 6 Octobre 1971, on est contraint de faire une amputation de cuisse gauche.

Observation n° 6

S... Emile homme de 49 ans ayant une artérite au stade II fort à gauche. Il existe une claudication intermittente mais surtout une fatigabilité à l'effort très intense. Les pouls sont perçus des deux côtés mais sont plus faible à gauche.

L'aortographie révèle une sténose presque complète de la terminaison de l'iliaque primitive gauche et de l'origine de l'iliaque interne gauche. Il existe en outre une surcharge athéromateuse des 2 premiers centimètres de l'iliaque externe. Classe II.

L'intervention réalisée le 9 Janvier 1969 consiste en une thrombo-endarterectomie semi-ouverte de l'iliaque primitive gauche et de l'iliaque externe gauche par voie médiane. Les suites opératoires sont parfaitement simples.

En Décembre 1972, le malade est au stade I.

Observation n° 7

G... Marc homme de 42 ans. Artérite au stade II fort bilatéral. Les douleurs sont ressenties au niveau des hanches et de la face externe des cuisses. Le pouls fémoral droit est faible ainsi que les pouls périphériques par contre, à gauche le pouls fémoral est aboli mais les pouls poplités et tibial postérieur sont faiblement perçus.

L'aortographie montre une thrombose de l'iliaque primitive gauche, une sténose incomplète de l'origine de l'iliaque primitive droite. Le réseau d'aval est satisfaisant. Classe I.

L'intervention faite le 16 Octobre 1969 par voie médiane consiste en une thrombo-endarterectomie par retournement de la bifurcation et des iliaques primitives.

Les suites sont simples. En Décembre 1972, le malade est au stade I.

Observation n° 8

C... Paul homme de 50 ans ayant une artérite au stade II Fort gauche se manifestant par une claudication du mollet. Le pouls fémoral droit et les pouls périphériques sont perçus, par contre à gauche, le pouls fémoral est faible et les pouls poplité et tibial postérieur ne sont pas perçus.

L'aortographie révèle une thrombose de l'iliaque externe gauche et de la fémorale superficielle gauche. Classe IV.

L'intervention est réalisée le 30 Octobre 1969 par voie médiane : incision du Scarpa et découverte de la poplité. On réalise une thromboendartériectomie de l'iliaque externe et un pontage fémoro-poplité par greffon saphénien.

Lessuites opératoires sont simples. Le malade revu en Décembre 1972 est au stade I.

Observation n° 9

D... Homme de 41 ans présentant un syndrome de Leriche clinique avec une claudication à droite au stade II fort. Le pouls fémoral droit est aboli alors que le gauche est faiblement perçu. Les pouls périphériques sont faiblement perçus à droite, ils sont par contre bien perçus à gauche.

L'aortographie montre une sténose incomplète de la terminaison de l'iliaque primitive droite avec mauvaise injection de l'hypogastrique. Il existe en outre une plaque d'athérome à l'origine de l'iliaque primitive. Du côté gauche, il existe une sténose incomplète de l'iliaque primitive à sa terminaison. Classe I.

L'intervention faite en novembre 1969 consiste en une thromboendartériectomie de la bifurcation aortique par voie médiane. Le résultat immédiat est excellent. Le résultat se maintient en Décembre 1972.

puisque le malade est au stade I, il existe une petite éventration sur la médiane qui n'a pas été traitée.

Observation n° 10

L... Yvette Femme de 45 ans. Artérite au stade III à droite, les douleurs sont ressenties à la cuisse.

Le pouls fémoral et les pouls périphériques ne sont pas perçus à droite. Tous les pouls sont présents à gauche.

L'aortographie met en évidence une sténose incomplète de la terminaison de l'aorte et de l'origine des deux artères iliaques primitives. Il existe un bon réseau d'aval. Classe I.

L'intervention réalisée le 6 Décembre 1969 consiste en une thrombo-endartériectomie à la spatule de l'aorte et des artères iliaques primitives. Les suites opératoires sont simples.

En Décembre 1972, une dégradation progressive du résultat post-opératoire est apparue avec fatigabilité et claudication au stade II fort. L'indication d'une prothèse aorto-bifémorale reste en suspens et sera posée certainement lors de la prochaine consultation.

Observation n° 11

GUE... Georges Homme de 50 ans. Artérite au stade II fort à gauche avec une claudication intermittente à 100 m. Le malade se présente cliniquement comme un syndrome de Leriche. Les pouls fémoraux sont perçus faiblement, les pouls périphériques sont abolis.

L'aortographie montre une sténos complète de tout l'axe iliaque droit avec revascularisation de la fémorale commune, à gauche, par contre il existe une sténose incomplète mais étendue de tout l'axe iliaque et une sténose courte mais complète de la fémorale superficielle. Classe IV.

L'intervention le 3 Janvier 1970 par voie médiane et abord des deux Scarpa révèle des lésions inopérables, l'aorte est calcifiée et l'on doit renoncer à tout acte de chirurgie reconstructrice. Les suites sont simples.

Après une amélioration transitoire, le malade est à nouveau au stade II fort en décembre 1972.

Observation n° 12

LE... homme de 25 ans. Thrombose artéritique sub-aigüe récente se traduisant par une fatigabilité à l'effort du membre inférieur gauche. Stade II faible.

Le pouls fémoral gauche est plus faible que le droit, les pouls périphériques sont bien perçus.

L'aortographie révèle une absence d'opacification de l'iliaque externe. On constate un arrêt presque complet et irrégulier. La fémorale commune est bien opacifiée. Classe I.

Intervention le 31 Mars 1970 par une voie oblique du flanc gauche. Thrombo-endartériectomie à la spatule de l'iliaque externe gauche. Les suites opératoires sont simples.

Le résultat post-opératoire excellent se maintient en Décembre 1972. Stade I.

Observation n° 13

AU... Jacques homme de 55 ans ayant un angor d'effort. Ce malade présente un syndrome de Leriche clinique avec des douleurs de décubitus à gauche. Stade III gauche.

Le pouls fémoral gauche est faible et les pouls périphériques ne sont pas perçus, par contre à droite tous les pouls sont perçus faiblement.

L'aortographie donne lieu chez ce malade à un incident, immédiatement après l'examen, il apparaît un syndrome ischémique de la jambe gauche. Sur les clichés, on met en évidence des lésions étendues de la terminaison aortique, sur l'axe iliaque gauche il existe deux rétrécissements l'un à l'origine de l'iliaque externe, l'autre à l'arcade crurale. Les vaisseaux sous-jacents sont peu atteints.

A droite, les lésions siègent surtout sur l'iliaque primitive et l'iliaque externe. Le lit d'aval est bon. Classe II.

L'intervention est faite en urgence le 5 Août 1970 par une incision oblique du flanc gauche prolongée au Scarpa. Après une désobstruction à la sonde de Fogarty des vaisseaux du membre, on réalise une thrombo-endarteriectomie de l'axe iliaque gauche à ciel ouvert.

Les suites opératoires sont bonnes mais à l'incision du Scarpa donne lieu à une nécrose. Une cicatrisation secondaire est obtenue facilement. Le résultat post-opératoire excellent se maintient un an, le malade est admis à Boncicault pour bilan coronarien. Secondairement, une dégradation se produit et en Décembre, le malade est au stade II fort à gauche. Peu de temps, après, ce malade décède d'infarctus du myocarde.

Observation n° 14

D... Aubin homme de 51 ans présentant une claudication intermittente des membres inférieurs prédominant à gauche. Le pouls fémoral gauche et les pouls périphériques ne sont pas perçus. A droite, on perçoit seulement le pouls fémoral. Stade II fort gauche.

L'aortographie montre une sténose incomplète de l'origine de l'iliaque primitive droite, une sténose incomplète de l'origine de l'iliaque externe gauche, une sténose incomplète de l'origine des deux hypogastriques, une sténose complète de la fémorale superficielle gauche. Classe IV.

L'intervention faite le 15 Septembre 1970 par médiane et abord du scarpa gauche consiste en une thrombo-endartériectomie de l'origine de l'iliaque primitive droite, de la bifurcation de l'iliaque primitive gauche et de l'iliaque externe gauche. On ne fait aucun geste sur la fémorale superficielle gauche.

Les suites sont simples. Pendant deux ans, le résultat excellent post-opératoire s'est maintenu, mais en décembre 1972, le malade accuse à nouveau une claudication serrée du membre. Stade II fort.

Observation n° 15

DA... Francisco homme de 62 ans ayant une artérite bilatérale à prédominance droite. Il existe des taches ecchymotiques sur le bord externe du pied droit, une nécrose du 4e orteil. Les pouls sont abolis sur tout l'axe droit. Ils sont faiblement perçus à gauche. Stade IV.

L'aortographie montre des lésions diffuses intéressant la bifurcation aortique, les deux systèmes iliaques avec thrombose complète de l'iliaque externe droite et thrombose complète des deux fémorales superficielles Classe IV. Le malade est bronchitique chronique et présente un angor d'effort.

L'intervention faite le 17 Décembre 1970 par voie médiane et abord des deux Scarpa consiste en l'implantation d'une prothèse en Dacron aorto-bifémorale en termino-latéral revascularisant les fémorales profondes. Les suites sont simples malgré le mauvais terrain. L'amélioration se maintient deux ans mais une claudication serrée et des douleurs de décubitus sont réapparues progressivement. Les pouls fémoraux sont présents et il est certain que les artères périphériques se sont dégradées et sont responsables de cette aggravation.

Décembre 1972 Stade III

Observation n° 16

C... Léon homme de 61 ans se présentant sur le plan clinique comme un syndrome de Leriche avec des douleurs d'effort au niveau des cuisses et des douleurs de décubitus. Le pouls fémoral droit est aboli et les pouls distaux non perçus. A gauche, le pouls fémoral est faible et les pouls périphériques non perçus. Stade III.

L'aortographie montre des lésions diffuses depuis la bifurcation aortique jusqu'aux fémorales superficielles. Il existe en effet une thrombose complète de l'axe iliaque droit, une thrombose presque complète de l'axe iliaque gauche, une thrombose de la fémorale superficielle des deux côtés. Classe IV.

D'autre part, ce malade a eu en 1970 une hémiphégie droite qui a régressé, on note des souffles carotidiens bilatéraux.

L'indication à un pontage prothétique aorto-bifémoral est posée et l'intervention réalisée le 14 Janvier 1971 par médiane xypho-pubienne et abord des deux trépieds fémoraux au Scarpa.

Les suites sont loin d'être simples et marquées par l'apparition d'une anorexie, d'un amaigrissement massif, d'une fièvre résistante aux antibiotiques. L'hypothèse d'un vol mésentérique un instant envisagé est abandonnée car sur l'artériographie pré-opératoire aucune circulation collatérale ne peut être décelée au niveau des troncs intestinaux. Le malade décède secondairement dans un autre hôpital de tuberculose évolutive malgré un traitement spécifique.

Observation n° 17

L... Charles homme de 50 ans se présente comme un syndrome de Leriche, clinique. Stade III bilatéral. Les pouls fémoraux sont faibles mais perçus alors que tous les pouls périphériques sont absents.

L'artériographie révèle une thrombose artéritique des deux systèmes iliaques : complète à gauche, incomplète à droite avec une bonne perméabilité des axes fémoraux profonds et superficiels. Classe II.

Dans les antécédents de ce malade, on trouve deux interventions : une sympathectomie lombaire gauche en 1963 qui avait apporté une bonne amélioration et une sympathectomie lombaire droite en 1970 suivie d'une dégradation rapide. L'intervention est réalisée le 28 Janvier 1971 par voie médiane et abord des trépieds fémoraux aux Scarpa. Les artères iliaques primitives et externes sont très dures, petites et ne peuvent supporter une thrombo-endartériectomie. On décide donc d'implanter une prothèse aorto-bifémorale termino-latérale.

Les suites opératoires sont parfaitement simples. Le malade est revu en Décembre 1971 et opéré d'une hernie oblique externe droite. Son état vasculaire est satisfaisant, tous les pouls sont perçus..

En Décembre 1972, le malade est au stade I, les pouls poplités sont perçus des deux côtés. Il se plaint seulement d'une fatigabilité à la montée des escaliers.

Observation n° 18

P... Jacques homme de 33 ans se présentant cliniquement comme un syndrome de Leriche, claudication intermittente bilatérale prédominant à droite. Stade II fort, les pouls fémoraux sont faibles et les pouls périphériques sont absents.

L'exploration angiographique est réalisée par la technique de l'embol pulsé car la présence d'artères iliaques calcifiées sur les clichés sans préparation fait rejeter la ponction directe de l'aorte. Il existe une atteinte diffuse des iliaques et des fémorales superficielles. Classe IV.

Le malade en outre présente des souffles carotidiens bilatéraux et un lipidogramme très anormal.

L'intervention est faite le 22 Janvier 1971 par médiane xiphopubienne et abord des deux trépieds fémoraux au Scarpa avec l'intention de réaliser une thrombo-endarterectomie étant donné le jeune âge du malade. Mais l'état de l'aorte et des iliaques est tel que l'on doit renoncer. Il s'agit en effet d'une surcharge calcaire et l'on doit se résoudre à confectionner un pontage aorto-fémoral termino-latéral.

Les suites immédiates sont satisfaisantes et le malade est transféré dans un autre hôpital près de son domicile.

Le 28 Mars 1971, soit 60 jours après l'intervention, un petit abcès inguinal droit apparaît. Deux jours plus tard, le malade est réadmis en urgence au CHU pour une hémorragie brutale siégeant au niveau de l'incision fémorale, la prothèse s'est désinsérée sur 3 mm et n'est plus battante. Le jambage de la prothèse est désobstrué et l'on réimplante le jambage. Quatre jours plus tard, nouvelle hémorragie, ligature du jambage de la prothèse et hémostase par suture de l'orifice fémoral. Le 14 Avril 1971, une amputation de cuisse est nécessaire devant l'ischémie aiguë du membre. Les suites d'abord simples sont troublées par l'apparition d'un tableau de suppuration profonde et le malade décède le 18 Mai 1971 dans un tableau de thrombose massive de l'aorte et de choc toxique.

Observation n° 19

L... Robert homme de 49 ans présentant une artérite bilatérale au stade IV à gauche avec ischémie du gros orteil. Seul le pouls fémoral droit est perçu, tous les autres sont abolis. L'artériographie montre une thrombose de l'iliaque interne, de la fémorale superficielle et de la poplitée à gauche, à droite, la poplitée n'est pas injectée. Classe IV.

Intervention le 17 Février 1971, par une oblique du flanc gauche, un abord dutrèpied fémoral au Scarpa, et un abord de la fémorale basse. Thrombo-endarterectomie aux anneaux de Vollmar revascularisant la fémorale profonde qui est de bon calibre. La fémorale

profonde qui est de bon calibre. La fémorale superficielle n'est pas désobstruée.

Les suites sont simples. En décembre 1972, le malade est au stade I.

Observation n° 20

D... 54 ans. Homme ayant une artérite des membres inférieurs prédominante à droite avec nécrose des orteils. Stade IV. Les pouls sont tous abolis mais perçus faiblement à gauche.ũ

L'aortographie révèle une thrombose complète de l'axe iliaque droit avec revascularisation de la fémorale profonde. Les lésions sont beaucoup plus discrètes à gauche où les axes sont encore perméables à l'exception de la fémorale superficielle.

Il existe en outre une sténose asymptomatique de l'artère rénale gauche. Etant donné l'état général médiocre, la gangrène distale infectée, on pose l'indication d'une thrombo-endartériectomie iliaque par voie sous-péritonéale.

L'intervention est réalisée le 10 Mars 1971 par une voie d'abord de ROB et un abord du trépied fémoral au Scarpa à l'aide des anneaux de Vollmar.

Les suites sont simples. Le 15 Mars 1971, on fait une amputation trans-métatarsienne qui cicatrise parfaitement.

En Décembre 1972, le malade est au stade I et se déplace avec facilité.

Observation n° 21

R... Léon homme de 61 ans. Artérite au stade IV à droite avec une nécrose du 5e orteil et un oedème cyanique. Le pouls fémoral droit est faible, les pouls périphériques ne sont pas perçus. A gauche, le pouls fémoral est présent ainsi que le poplité mais le pouls

tibial postérieur est aboli.

L'artériographie montre une thrombose de l'iliaque externe, de la fémorale commune et des fémorales superficielle et profonde. Classe IV.

L'intervention faite le 3 Avril 1971 par une voie d'abord de ROB et un abord du trépied fémoral droit au Scarpa consiste en une désobstruction aux anneaux de Vollmar revascularisant la fémorale profonde. Une amputation du 5e orteil est réalisée simultanément.

Les suites sont marquées par l'apparition d'une ischémie du membre s'aggravant rapidement et l'on doit se résoudre à une amputation de cuisse droite.

Observation n° 22

B... Jocelyn Homme de 30 ans porteur d'une artérite gauche d'apparition récente, au stade II fort. Douleurs d'effort siégeant à la cuisse et au mollet. Tous les pouls sont abolis à gauche, ils sont tous présents à droite.

L'artériographie montre une thrombose de l'iliaque externe gauche et la présence d'une plaque sur la terminaison de l'iliaque primitive. Classe II.

Le 4 Mai 1971, une désobstruction aux anneaux de Vollmar est réalisée par une voie de ROB et un abord du trépied fémoral au scarpa gauche.

Les suites sont simples.

En Décembre 1972, le malade a un périmètre de marche illimité et ses pouls sont perçus. Stade I.

Observation n° 23

M... Charlemagne Homme de 63 ans. Artérite des membres inférieurs au stade III à gauche. Le pouls fémoral gauche est perçu et l'auscultation

révèle un souffle, les pouls périphériques sont tous abolis de ce côté. Le pouls fémoral droit est perçu, les pouls périphériques sont présents. Ce malade présente des varices très importantes, aucun antécédent phlébitique n'est mis en évidence.

L'artériographie révèle une atteinte diffuse depuis l'aorte jusqu'aux artères de jambe à prédominance unilatérale gauche. Classe IV. On pose l'indication d'une thrombo-endartériectomie, iliaque gauche avec revascularisation de l'hypogastrique et de la fémorale profonde. L'intervention est effectuée le 1 Juin 1971 par une voie de ROB gauche et un abord du trepied fémoral au Scarpa gauche. Une incision de découverte de la poplitée permet de constater des lésions au-dessous de toute thérapeutique. Une sympathectomie lombaire gauche est associée.

Les suites sont marquées par une ischémie très rapidement préoccupante du membre et devant l'absence de possibilité d'action sur le lit d'aval on doit se résoudre à une amputation de cuisse gauche le 5 Juin 1971.

Observation n° 24

M... Homme de 59 ans porteur d'un anévrisme de l'aorte et présentant une claudication intermittente du membre inférieur droit. Stade II fort. Tous les pouls sont abolis à droite et l'on note un souffle au niveau de l'iliaque externe. A gauche, tous les pouls sont perçus.

L'artériographie confirme l'existence de l'anévrisme et met en évidence une thrombose de l'iliaque externe droite et de la fémorale superficielle. On pose l'indication d'une résection de l'anévrisme, de la mise en place d'une prothèse aortique et d'une thrombo-endartériectomie du système iliaque droit.

L'intervention est réalisée le 17 Août 1971 par une voie d'abord médiane et abord du trépied fémoral au Scarpa droit. L'anévrisme de la taille d'une grosse orange est sous rénal et non adhérent. On met en place une prothèse en Dacron tricotée anastomosée en termino-terminal au niveau de l'aorte sous rénale et des deux iliaques primitives.

Une désobstruction aux anneaux de Vollmar du système iliaque droit est ensuite réalisée.

Les suites opératoires sont parfaitement simples. Le malade revu en décembre 1972 est au stade I et tous les pouls sont perçus.

Observation n° 25

C... Fernand Homme de 58 ans présentant un syndrome de Leriche clinique avec douleurs d'effort au niveau des cuisses. Les pouls sont tous abolis. Stade III.

L'artériographie révèle une thrombose de l'aorte sous rénale, des deux systèmes iliaques avec conservation des axes cruro-jambiers. Classe IV.

On décide une thrombo-endartériectomie du carrefour aortique et des deux axes iliaques.

L'intervention est effectuée le 20.10.1971 par une voie d'abord médiane xiphopubienne et abord des trepieds fémoraux aux Scarpa. La désobstruction est aisée à l'aide des anneaux de Vollmar. En fin d'intervention, tous les pouls périphériques sont perçus.

Les suites sont simples. Le malade revu en décembre 1972 a un périmètre de marche illimité. Stade I.

Observation n° 26

B... Jacques, âgé de 54 ans, est un obèse présentant un syndrome de Leriche clinique avec des douleurs d'effort siégeant aux cuisses. Les pouls fémoraux sont faiblement perçus, les pouls périphériques sont absents. Stade II fort bilatéral.

L'aortographie montre, outre une thrombose complète de la bifurcation aortique, une thrombose complète de l'axe iliaque gauche, une thrombose incomplète de l'iliaque primitive droite et une thrombose complète des deux fémorales superficielles. Les fémorales profondes sont perméables et de bon calibre. Classe IV.

On pose l'indication d'une désobstruction aorto-iliaque et l'intervention est effectuée le 15 octobre 1971 par une coeliotomie médiane xipho-pubienne et abord des deux trépieds fémoraux.

Le caractère calcifié des lésions et la mauvaise exposition des deux systèmes iliaques, due à l'obésité du sujet nous engagent à réaliser un pontage prothétique aorto-bifémoral revascularisant les fémorales profondes. Sur le plan vasculaire les suites sont simples.

Au 17ème jour, une cholécystite aiguë, non lithiasique se déclare et le malade subit une cholécystectomie dont les suites sont parfaitement simples.

Revu en décembre 1972 ce malade se plaint de légères douleurs dans la cuisse gauche en terrain accidenté. Son périmètre de marche est pratiquement illimité. Stade I.

Observation n° 27

L... Fernand est un homme de 70 ans ayant une artérite des membres inférieurs au Stade IV : nécrose des 1er, 2e et 3e orteils droits. Le pouls fémoral droit et les pouls périphériques ne sont pas perçus, à gauche, on perçoit faiblement le pouls fémoral mais les pouls distaux sont absents.

L'artériographie montre une oblitération complète de l'iliaque externe droite, des lésions de surcharge sur l'origine de l'iliaque interne, une absence d'opacification de la fémorale profonde superficielle droite, une faible opacification de la fémorale profonde droite. Classe IV.

L'étude des antécédents met en évidence une hypertension bien tolérée. Chez ce sujet fragile, on pose l'indication d'une voie d'abord sous péritonéale afin de réaliser une désobstruction de l'axe iliaque droit. L'intervention est effectuée le 6.10.1971 par une voie d'abord de ROB et un abord du trépied fémoral au Scarpa droit. On réalise une

thrombo-endarteriectomie aux anneaux de Vollmar de tout l'axe droit revascularisant la fémorale profonde.

Les suites sont simples, et le 27 octobre 1971, une amputation du gros orteil droit est faite, la cicatrisation en est obtenue sans problème. Etant donné le mauvais lit d'aval, ce malade reçoit un traitement anti-coagulant au long cours, malheureusement en décembre 1972, il cesse de lui-même son traitement. Une ischémie se produit, le malade est vu avec un certain retard et l'on doit se résoudre à une amputation de cuisse.

Observation n° 28

B... Homme de 70 ans. Ce malade présente un syndrome de Leriche clinique avec douleurs d'effort au niveau des mollets. Stade II fort bilatéral. Aucun pouls n'est perçu sur les deux axes.

L'artériographie révèle une absence d'opacification de l'aorte sous rénale, une absence d'opacification de la mésentérique inférieure et des deux axes iliaques. Les fémorales communes sont réinfectées par de nombreuses collatérales pariétales. Classe IV.

Dans les antécédents de ce malade, on trouve une désobstruction iliaque droite réalisée 6 ans auparavant. On décide le remplacement prothétique de l'aorte sous rénale.

L'intervention est réalisée le 10 novembre 1971 par voie médiane et abord des trépieds fémoraux aux Scarpa. Malheureusement, l'aorte est réduite à un cordon fibreux de 1 cm de diamètre immédiatement sous les rénales et il n'est pas possible de disséquer une collerette susceptible de recevoir une prothèse.

Chez ce sujet fragile, on renonce à tout geste thérapeutique. Les suites sont simples et après une période d'amélioration subjective, l'état vasculaire s'aggrave. Ce malade n'a pas été revu mais un pontage axillo fémoral bilatéral sera sûrement nécessaire. Stade III.

Observation n° 29

V... Gabriel Homme de 51 ans avec une artérite des membres inférieurs au Stade III à droite. Le pouls fémoral droit est faible, les pouls périphériques sont abolis de ce côté. A gauche, on perçoit le pouls fémoral, le pouls poplitée est absent, le pouls tibial postérieur est perçu faiblement.

L'artériographie révèle une thrombose du système iliaque droit et de la fémorale superficielle droite. Classe IV.

Ce malade est un hypertendu, il existe une hypertrophie ventriculaire gauche, on décide donc une voie d'abord rétropéritonéale.

L'intervention est effectuée le 2 décembre 1971 par une voie d'abord de ROB et abord du trépied fémoral et de l'artère poplitée. On réalise une thrombo-endartériectomie à l'aide des anneaux de Vollmar de tout l'axe droit de l'iliaque primitive jusqu'à la poplitée.

Les suites sont parfaitement simples. Six mois plus tard, le malade a un périmètre de marche illimité et ses pouls sont présents. Malheureusement il n'a pas été possible de le revoir car il a quitté la région.

Observation n° 30

G... Mathurin, 69 ans présente une artérite des membres inférieurs prédominant à gauche. Son périmètre de marche est très limité par une douleur du mollet. Stade II fort gauche. Le pouls fémoral gauche est faible, les pouls périphériques sont absents. Du côté droit, tous les pouls sont perçus.

L'artériographie montre des lésions de surcharge sur l'iliaque externe, la fémorale commune et la fémorale superficielle gauche. Il existe cependant un lit d'aval satisfaisant.

On décide une désobstruction de l'axe gauche.

L'intervention est réalisée le 21 janvier 1972 par une incision du Scarpa gauche prolongée vers le haut et une incision de découverte de l'artère poplitée. A l'aide des anneaux de Vollmar, on effectue une thrombo-endartériectomie de l'iliaque externe jusqu'à la poplitée.

Les suites sont simples. En décembre 1972, le résultat est excellent et le périmètre de marche illimité.

Observation n° 31

R... Marie Louise 68 ans est une des rares femmes de cette série. Elle présente une artérite bilatérale au stade III. Le pouls fémoral droit est présent et l'on perçoit un souffle à l'auscultation, les pouls périphériques sont abolis. A gauche, tous les pouls sont absents.

L'artériographie révèle une thrombose du système iliaque gauche, de la fémorale commune gauche et de la fémorale superficielle. A droite, la fémorale superficielle est thrombosée. L'artériographie ne donne aucun renseignement sur le lit d'aval. Classe IV.

On décide une désobstruction de l'axe gauche par voie sus péritonéale.

L'intervention est faite le 8 janvier 1972 par une voie d'abord de ROB et abord du trépied fémoral et de la poplitée. Grâce aux anneaux de Vollmar, le séquestre est extrait d'une seule pièce et l'ostium aortique de l'iliaque primitive jusqu'à la poplitée. Les suites sont loin d'être simples. Une insuffisance rénale a diurèse conservée s'installe progressivement et plusieurs séances de dialyse péritonéale sont nécessaires. En cours de dialyse, un hématome rétropéritonéal survient, une nouvelle thrombose se produit au niveau de l'axe gauche. Le 26 janvier 1972, on est contraint de faire une désobstruction à la sonde de Fogarty. Les suites sont cette fois simples.

Six mois plus tard, l'état vasculaire est satisfaisant, malheureusement depuis cette malade n'a pas été revue.

Observation n° 32

M... Michel 51 ans est porteur d'une artérite des membres inférieurs à prédominance droite. Il existe en effet de ce côté une gangrène du 1er et 2e orteils. Stade IV. Les pouls sont faiblement perçus sur l'axe gauche, on perçoit également le pouls fémoral droit mais les pouls poplité et tibial droit sont absents.

L'aortographie montre des lésions diffuses de la bifurcation aortique et des systèmes iliaques sans thrombose complète; par contre, une thrombose complète de la fémorale superficielle droite. Classe IV.

Ce malade est de plus en plus en mauvais état général. Son état respiratoire est précaire car c'est un bronchitique chronique, il n'existe cependant pas de retentissement cardiaque évident. On décide une thrombo-endarterectomie de la bifurcation aortique et des 2 axes iliaques afin de revasculariser les hypogastriques et les fémorales profondes.

L'intervention est réalisée le 15 février 1972 par une voie médiane et abord des trépièdes fémoraux, aux Scarpa. A l'aide des anneaux de Vollmar une désobstruction complète des deux axes est effectuée et la revascularisation des fémorales profondes est obtenue de chaque côté. Il faut noter cependant qu'en fin d'intervention, il est nécessaire de passer une sonde de Fogarty dans la fémorale profonde droite, celle-ci ramène un long caillot. La fémorale superficielle droite est thrombosée mais aucun geste n'est effectué à ce niveau.

Durant l'opération, l'état respiratoire du malade n'a pas été sans poser de problèmes puisqu'une atélectasie du poumon gauche est survenue à l'induction et en fin d'intervention; une broncho-aspiration a été chaque fois nécessaire.

Les suites opératoires sont marquées par un encombrement respiratoire nécessitant des aspirations fréquentes, une kinésithérapie respiratoire très attentive. L'état cardio-vasculaire est par ailleurs instable. Le 26 février 1972, soit 11 jours après l'intervention, l'ischémie préoccupante du membre inférieur droit ne diminuant pas,

on décide de réintervenir pour réaliser une désobstruction de la fémorale superficielle de ce côté. On considère en effet que la revascularisation de la fémorale profonde de ce côté n'a pas été suffisante.

L'état vasculaire post-opératoire immédiat est satisfaisant mais ne se maintient que deux jours. Le 28 février 1972, on intervient une troisième fois pour réaliser sous anesthésie locale une désobstruction de la fémorale superficielle droite à la sonde de Fogarty.

Malheureusement, le résultat de cette désobstruction est transitoire et l'on doit se résoudre à une amputation de cuisse droite le 29 février 1972.

Sur le plan respiratoire, l'état du malade ne fait qu'empirer et le décès survient le 8 mars 1972 hâté par une embolie pulmonaire.

Observation n°33

J0... Victor, 48 ans présente une artérite des membres inférieurs prédominant à gauche. Il existe des douleurs de la cuisse à la marche, le périmètre de marche est inférieur à 50 mètres. Des douleurs de décubitus intenses à gauche interdisent le sommeil.
Stade III.

Le pouls fémoral gauche est faible et les pouls périphériques ne sont pas retrouvés. A droite, le pouls fémoral est perçu mais les pouls distaux sont absents.

L'artériographie révèle des lésions de surcharge diffuses sur les artères iliaques externes et les fémorales communes. Les deux fémorales superficielles sont thrombosées. Classe IV. Ce malade a en outre des antécédents d'infarctus du myocarde en 1967.

On décide une revascularisation du membre inférieur gauche par voie sous péritonéale.

L'intervention est réalisée le 3 mars 1972 par une voie de ROB et un abord du trépied fémoral au Scarpa. On effectue une désobstruction aux anneaux de Vollmar de l'iliaque externe et de la fémorale commune. L'obstium et les premiers centimètres de la fémorale profonde sont désobstrués.

Les suites sont simples sur le plan vasculaire. On constate néanmoins l'apparition d'un abcès pariétal sous cutané dont l'avacuation amène sa guérison.

En août 1972, l'apparition d'une claudication serrée à droite (stade II fort) amène à réaliser de ce côté une thrombo-endartériectomie identique à celle réalisée à gauche afin de revasculariser la fémorale profonde.

Les suites de cette deuxième intervention sont simples.

En décembre 1972, le malade se plaint de douleurs à gauche en marche rapide mais son périmètre de marche est supérieur à 500 m. Stade II faible. Du côté droit, le recul n'est que de 4 mois et nous n'avons pas à le repertorier.

Observation n° 34

L... Henri est un homme de 59 ans se présentant comme un syndrome de Leriche clinique. Stade III bilatéral. Les pouls de l'axe gauche sont tous abolis, à droite on perçoit seulement le pouls fémoral faible.

L'artériographie révèle une oblitération quasi complète de tout l'axe iliaque gauche, moins importante de l'axe iliaque droit, l'aorte terminale est surchargée mais perméable. Les fémorales superficielles sont thrombosées, les fémorales profondes perméables. Le lit d'aval semble correct, il existe une revascularisation des poplitées. Classe IV.

On décide une désobstruction aortique et des deux axes iliaques par voie médiane intra-péritonéale.

L'intervention est faite le 28 avril 1972 par coeliotomie médiane et abord des deux trépièdes fémoraux. On réalise une thrombo-endartériectomie aux anneaux de Vollmar revascularisant les fémorales profondes.

Dans les suites, il apparaît à la 12e heure un collapsus progressif. Des signes locaux se précisent à la 24e heure où se développe une matité du flanc droit et une diminution progressive du pouls fémoral droit.

On décide une réintervention. Après exposition complète, clampage de l'aorte et évacuation d'un volumineux hématome rétro-péritonéal, on constate au niveau de l'artériectomie iliaque primitive droite un petit saignement en jet en rapport avec le lachage de la paroi artérielle sur l'un des points du surjet. On ajoute trois points de pro-lène après clampage des vaisseaux iliaques.

Les suites sont simples sur le plan vasculaire. Sur le plan général, une infection pulmonaire se déclare, une septicémie à *Klebsiella pneumoniae* est rapidement jugulée par le traitement antibiotique.

Une désunion de la partie inférieure de la médiane apparaît mais ne nécessitera pas de geste chirurgical. La cicatrisation secondaire est obtenue grâce à des pansements de Néobiogaze.

En décembre 1972, l'état s'est à nouveau aggravé, la marche ne peut se faire qu'avec des cannes, des douleurs apparaissent à 15 m. Il existe des douleurs de décubitus surtout à gauche. Stade III.

Observations n°35

R... Robert est un homme de 61 ans. Il se plaint de douleurs de décubitus au niveau du membre inférieur gauche, son périmètre de marche est très réduit. Stade III.

Le pouls fémoral et les pouls périphériques sont absents à gauche. A droite, le pouls fémoral droit est présent mais les pouls périphériques sont faibles.

L'artériographie révèle des lésions aorto-iliaques avec des plaques multiples sur l'aorte qui est perméable. L'axe iliaque gauche présente une sténose presque complète de la partie moyenne de l'iliaque externe, l'hypogastrique gauche est perméable. A droite, il existe des lésions diffuses de l'axe iliaque qui est perméable.

Les fémorales communes et profondes sont surchargées mais perméables des deux côtés, les fémorales superficielles sont thrombosées des deux côtés, mais il existe une réperméabilisation au niveau jambier. Classe IV.

On décide une thrombo-endartériectomie de l'axe iliaque gauche par voie sous péritonéale.

L'intervention a lieu le 14 avril 1972 par une voie de ROB gauche et un abord du trépied fémoral gauche. on réalise grâce aux anneaux de Vollmar une désobstruction de tout l'axe gauche.

Les suites sont simples. En décembre 1972, le malade a un périmètre de marche illimité. Stade I.

Observation n° 36

L... Jean est un homme de 49 ans, présentant une claudication d'effort de la cuisse droite. Son périmètre de marche est inférieur à 200 m. Stade II fort. Tous les pouls sont abolis au niveau du membre inférieur droit, à gauche le pouls fémoral et le pouls poplité sont présents, le pouls tibial postérieur est absent.

L'artériographie révèle une thrombose complète du système iliaque droit, des lésions de surcharge du système iliaque gauche atteignant également tout l'aorte sous rénale. L'état des vaisseaux périphériques est satisfaisant. Classe II.

En 1971, ce malade a subi une sympathectomie bilatérale. On décide une thrombo-endartériectomie de l'aorte sous rénale et deux systèmes iliaques.

L'intervention a lieu le 19 mai 1972 par voie médiane et abord des deux trépieds fémoraux au Scarpa. On réalise la désobstruction complète de l'aorte sous rénale, de la bifurcation et des systèmes iliaques.

Les suites sont parfaitement simples.

En décembre 1972, ce malade a un périmètre de marche illimité et tous ses pouls sont présents. Stade I.

Observation n° 37

N... Jean âgé de 71 ans est atteint d'une artérite des membres inférieurs. Il existe des douleurs de décubitus au niveau de son membre inférieur gauche. Stade III gauche.

Le pouls fémoral est présent mais tous les pouls périphériques sont abolis de ce côté. A droite, le pouls fémoral est présent et les pouls distaux sont faiblement perçus.

L'artériographie montre des lésions modérées de l'axe iliaque gauche, une oblitération incomplète de la terminaison de l'iliaque externe et de la fémorale commune, en outre la fémorale profonde présente une oblitération ostiale; l'axe fémoro-poplité et les axes jambiers sont inexistantes. A droite, l'axe artériel a un aspect satisfaisant.

On décide une endartériectomie du carrefour fémoral pour revasculariser la fémorale profonde en remontant sur l'axe iliaque externe par l'abord du Scarpa car les lésions iliaques semblent peu importantes et ne justifient pas un abord iliaque séparé.

L'intervention a lieu le 26 mai 1972 par un abord du trépied fémoral au Scarpa et agrandissement au niveau du flanc gauche. A l'aide des anneaux de Vollmar on réalise une désobstruction de la fémorale commune et de la terminaison de l'iliaque externe. Les deux premiers centimètres de la fémorale commune sont également désobstrués.

Les suites sont parfaitement simples.

En décembre 1972, ce malade a un périmètre de marche illimité en marche lente, une douleur du mollet apparaît en marche rapide à 300 m. Stade II faible.

Observation n° 38

K... Guillaume est âgé de 57 ans. Il souffre d'une artérite des membres inférieurs avec douleurs de décubitus au niveau de la jambe gauche. Du côté gauche, tous les pouls sont absents. A droite, le pouls fémoral est présent et les pouls périphériques sont faiblement perçus. Stade III.

L'artériographie révèle une thrombose de l'iliaque externe, de la fémorale commune et de la fémorale superficielle gauche. L'axe droit est le siège des lésions disséminées non thrombosantes. Classe IV.

On décide une thrombo-endartériectomie par voie sous péritonéale avec désobstruction si possible de la fémorale superficielle.

L'intervention est effectuée le 16 mai 1972 par une voie sous péritonéale de ROB gauche, un abord du trépied fémoral et de la poplitée. La désobstruction est réalisée sans difficulté grâce aux anneaux de Vollmar. L'ostium de la fémorale profonde est désobstrué permettant de restituer un bon reflux dans cette artère.

Les suites sont simples.

En décembre 1972, ce malade ne souffre plus et un périmètre de marche illimité. Stade I.

Observation n°39

B... Pierre est âgé de 61 ans. Le malade présente une artérite des membres inférieurs au Stade III à droite.

A droite, le pouls fémoral est absent, le poplité présent et le pouls tibial postérieur faiblement perçu. Tous les pouls de l'axe gauche sont normalement perçus.

L'artériographie révèle une thrombose de l'iliaque externe et de la fémorale commune droite. Il existe en outre une plaque sur la face droite de l'aorte et à l'origine de l'iliaque droite. Classe II.

On décide une thrombo-endartériectomie de l'iliaque externe par voie médiane et abord du Scarpa. Ceci à cause de la présence de lésions aortiques et controlatérales chez un sujet en bon état général.

L'intervention est faite le 31 mai 1972 par une médiane xiphopu-bienne et découverte du trépied fémoral droit. On réalise la désobstruction grâce aux anneaux de Vollmar. Au palper, on localise la plaque située sur l'aorte, elle est petite et située derrière le pancréas. Nous jugeons utile de ne pas faire d'artériotomie pour la retirer. Le risque en effet est de voir se constituer une dissection aortique sous jacente car le vaisseau paraît normal en-dessous de la plaque. La même attitude est adoptée pour la plaque située à l'origine de l'iliaque primitive droite.

Les suites sont simples.

En décembre 1972, le malade ne souffre plus et a un périmètre de marche illimité. Stade I.

Observation n°40

B... Henri 60 ans. Ce malade porteur d'une artérite des membres inférieurs est vu en urgence pour une ischémie préoccupante du membre inférieur gauche. Stade IV. L'examen clinique montre l'abolition de tous les pouls du membre inférieur gauche alors que les pouls du membre inférieur droit sont parfaitement perçus. Il s'agit donc d'une oblitération iliaque gauche.

Devant l'absence totale de vascularisation du pied, le malade étant en excellent état général, on décide de réaliser une thrombectomie et une éventuelle exploration de l'axe iliaque gauche par voie sous péritonéale.

L'intervention est réalisée le 6 août 1972 soit 8 heures après l'aggravation brutale des troubles. L'abord du trépied fémoral révèle une bifurcation fémorale surchargée, la fémorale superficielle redevient tout à fait normale 1,5 cm après son origine. Une simple thrombectomie s'avère non efficace et l'on aborde l'iliaque droite par une voie de ROB sous péritonéale.

Il existe une thrombose importante de tout l'axe iliaque commençant à la bifurcation des iliaques et intéressant de l'hypogastrique. Classe II.

La désobstruction est réalisée à l'aide des anneaux de Vollmar. On réalise une désobstruction à la spatule de l'ostium de l'hypogastrique et de la partie initiale de la fémorale superficielle. L'artériotomie inférieure est fermée par un patch et l'endartère fixée par des points de Kunlin.

Les suites sont parfaitement simples.

En décembre 1972, ce malade a un périmètre illimité en marche lente, en marche rapide une douleur modérée de la cuisse apparaît à 500 m. Stade II faible.

VI - TRAITEMENT CHIRURGICAL DES THROMBOSES CHRONIQUES AORTOILIAQUES

Nous envisageons successivement les diverses techniques et les résultats cités dans la littérature.

A - EXPOSE DES TECHNIQUES

a) - L'endartériectomie

Nous en avons vu les bases anatomo-pathologiques. Cette technique est satisfaisante dans son principe parce qu'elle permet de reperméabiliser non seulement le conduit artériel principal (iliaque primitive et externe) mais aussi les deux systèmes fondamentaux de suppléance (hypogastrique et fémorale profonde). Méthode longue nécessitant une minutie extrême, elle est beaucoup plus sujette aux malfaçons et aux thromboses secondaires. L'héparino-thérapie post-opératoire a toujours été utilisée dans notre série.

Elle supprime les risques de constitution de faux anévrismes et le risque infectieux est faible.

La thrombo-endartériectomie a cependant ses limites : elle n'est pas utilisable lorsque l'artère est très altérée (risque de perforation) ou lorsqu'elle est anévrismale.

Schématiquement, trois méthodes sont utilisables pour mener à bien la désobstruction et en vérifier la réalisation.

- l'endartériectomie à ciel ouvert
- l'endartériectomie semi close
- l'endartériectomie par retournement ou par évasion.

1) - L'endartériectomie à ciel ouvert

C'est sûrement le procédé le plus facile et le plus sûr.

Une artériotomie longitudinale est faite sur toute la longueur de la zone à désobstruer et refermée soit directement soit

par un patch veineux. Le choix entre ces deux techniques dépend du calibre du vaisseau. La fermeture directe est le plus souvent suffisante au-dessus de l'arcade crurale. En dessous, un patch est presque toujours nécessaire afin de ne pas créer de sténose.

L'utilisation de l'artifice technique de l'over pass de Cid Dos Santos permet de fixer l'endartère d'aval. Cette fixation est nécessaire pour éviter un retroussis de l'endartère et une dissection sous l'effet du flux circulatoire.

L'artériotomie doit être faite de manière à dépasser en aval la zone à désobstruer. Au cours de la fermeture directe ou avec patch, par des points passés de dedans en dehors on fixe l'endartère. La circonférence postérieure de l'endartère est fixée par des points en U (Kunlin) ou un surjet (Sisteron). Cependant, cette technique à ciel ouvert est réservée à des désobstructions de faible longueur, la réparation est plus longue que dans les autres types de thrombo-endartériectomie.

2) - L'endartériectomie semi-close

L'instrumentation pour la réaliser est variée. Au cours des 15 dernières années, de nombreux instruments ont été créés afin de perfectionner cette technique.

- Ringstripper à bord mousse ou tranchant le plus souvent droit de DE BAKEY 1954 (8)
- Désoblitérateur en biais DOS SANTOS 1964 (9)
- Endartériectomie avec liquide physiologique ou gaz. SOBEL (10)
BLAISDELL 1966 (11)
- Désoblitération hélicoïdale au Ringstripper de VOLLMAR utilisé depuis 1961 par l'auteur (12)

Nous décrirons en détail cette méthode qui est actuellement employée par beaucoup d'auteurs européens.

L'anneau mousse fermé est le désoblitérateur le moins dangereux et le plus efficace. Le séquestre est libéré par une dissection en spirale.

L'anneau mousse qui forme un angle de 135° avec l'axe de l'instrument est introduit dans le vaisseau autour du séquestre après l'avoir décollé circonférentiellement. La progression est assurée par des mouvements hélicoïdaux. Le séquestre est décollé et séparé du reste de la paroi artérielle avec facilité.

La direction de dissection doit toujours être à contre-courant. D'après l'auteur, la désoblitération dans le sens du courant artériel n'est admise qu'exceptionnellement. Dans ce cas, on doit vérifier sur la table d'opération que les pouls périphériques battent bien. Si non, il faut faire une révision de l'axe artériel en aval de la désoblitération.

A l'étage aorto iliaque, la désoblitération doit être menée de bifurcation en bifurcation.

Une obstruction segmentaire de l'artère iliaque externe est traitée par une désoblitération rétrograde au Ringstripper à partir de l'artère fémorale commune. Fréquemment, il est nécessaire de poursuivre l'endartériectomie jusqu'à la bifurcation aortique l'endartère étant en fait pathologique sur tout l'axe iliaque.

Il en est de même pour les obstructions segmentaires de l'iliaque primitive qui peuvent être désobstruées à partir d'une artériotomie portant sur la bifurcation iliaque. Le cylindre se déchire au niveau de la fourche sus jacente à l'union entre la partie pathologique et la partie saine. Le séquestre peut donc ainsi être extrait par l'artériotomie inférieure. En fait très souvent, la désobstruction de l'iliaque primitive nécessite une artériotomie verticale associée portant sur la bifurcation aortique.

Enfin, s'il existe une obstruction de tout le système iliaque, ce qui est fréquent, il faut faire une thrombo-endartériec-

tomie de la fémorale commune à l'aorte avec une artériotomie de relais au niveau de la bifurcation de l'iliaque primitive. Ceci permet d'autre part, de désobstruer l'estium de l'iliaque interne et de fixer son endartère.

Pour séduisante et rapide que soit cette méthode, elle n'est pas à l'abri de critiques. Pour DES COTES, partisant de la thrombo-endartériectomie par retournement, il y a un risque de désobstruction incomplète. Des vérifications auraient montré l'existence de décollements lamellaires de la couche externe de la média restante après désobstruction au Ringstripper. VOLLMAR, d'autre part, préconise la pratique d'un contrôle endoscopique intra-artériel afin de vérifier en per-opératoire, la qualité de la désobstruction qu'il pratique entre une artériotomie fémorale et aortique.

3) - L'endartériectomie réalisée par retournement

Cette méthode recouvre en fait plusieurs procédés. Le plus ancien est le retournement incomplet de l'artère. Une fois, le plan de clivage amorcé après section transversale complète de l'artère, la paroi est retroussée sur le séquestre. On peut retrousser vers l'amont ou vers l'aval selon que l'on traite une lésion de l'artère iliaque primitive ou de l'artère iliaque externe. La section portant dans le premier cas au niveau de la portion de l'iliaque primitive, dans le second cas, au niveau de la portion proximale de l'iliaque externe. Cette technique contrôle bien la portion retournée. Mais la zone où a été cassée l'endartère correspond à une zone délicate où peut se produire un retroussis.

Cette méthode est surtout valable pour réaliser l'endartériectomie en amont. Si elle est faite vers l'aval, une artériotomie sous jacente est nécessaire.

Le reconstruction par triangulation peut être, d'autre part, sténosante si l'on n'apporte pas une grande minutie à la suture qu'il vaut mieux faire à points séparés.

Il est nécessaire, d'autre part, de mettre des repères sur les parois artérielles afin de ne pas risquer d'obtenir une désaxation au moment de la réparation.

La deuxième variante est la méthode d'éversion de CONNOLY (13). Cette technique consiste en une résection de la bifurcation aortique des iliaques primitives, externes et fémorales communes. Elle peut, cependant, être limitée à la seule artère iliaque externe. Après la résection, l'endartériectomie par éversion est réalisée par une deuxième équipe sur une table stérile. L'endartériectomie est débutée au niveau de l'aorte et poursuivie vers le bas, le plan est amorcé avec un dissecteur de Freer, puis à l'aide de pinces atraumatiques saisissant l'adventice de l'artère, l'opérateur réalise l'éversion par une traction douce.

Pendant que deux membres de l'équipe effectuent cette éversion, un autre chirurgien réalise l'endartériectomie locale de l'aorte terminale, des orifices des artères hypogastriques de l'artère fémorale superficielle et profonde.

L'axe artériel ainsi préparé est ensuite remis en place et suturé en commençant par l'aorte.

Si l'on n'intervient qu'au niveau de l'iliaque externe, il n'est pas toujours nécessaire de sectionner la partie proximale du vaisseau pour réaliser l'endartériectomie. L'artère est sortie par l'incision abdominale de sous l'arcade crurale après section de la fémorale commune et l'éversion est effectuée hors de l'abdomen.

S'il est nécessaire de réaliser une résection complète, la section en haut peut porter sur l'artère iliaque primitive et sur l'artère hypogastrique ou bien seulement sur la partie proximale de l'artère iliaque externe. Après endartériectomie, le vaisseau est réanastomosé et de la continuité rétablie.

Il s'agit d'une technique compliquée exigeant une double équipe. L'intervention est longue, son auteur lui-même la

réserve à des patients jeunes et résistants. Cette technique, d'autre part, ne ménage absolument pas les branches de la fémorale commune, qu'il faut sectionner pour libérer l'artère. Elle a cependant, comme avantage, de permettre une endartériectomie sous contrôle de la vue dans des conditions d'exposition parfaites.

La troisième variété est le contrôle de l'endartériectomie par retournement sur artère en place. Cette méthode a été préconisée par DESCOTES en 1967 (14). Elle comporte obligatoirement la section transversale complète de l'artère d'un côté pour la mobiliser et la retourner en "doigt de gant" par une artériotomie située au-dessus ou au-dessous. On peut ainsi réaliser le retournement.

- de l'artère iliaque externe par l'artère fémorale commune,
- de l'artère fémorale superficielle par l'artère fémorale commune,
- de l'artère iliaque externe par l'artère iliaque primitive,
- de l'artère iliaque primitive par l'aorte.

Cette technique avait été proposée au départ pour le contrôle de l'iliaque externe que sa situation sous l'arcade crurale rend difficile à vérifier. Nous venons de voir que l'on peut l'utiliser en fait à tous les niveaux (14).

b) - Les prothèses synthétiques

De nombreux matériaux ont été utilisés avant que les prothèses ne soient réellement satisfaisantes : Vinyon, nylon, dacron, ivalon, teflon, fortisan. Un bon nombre d'entre elles ont été rejetées car l'organisme les tolérerait mal ou parce qu'elles s'altéraient trop rapidement.

Un certain nombre de critères concernant les matériaux synthétiques employés ont été définis par SCALES en 1953 ce sont : (15)

- l'absence de toxicité;
- l'absence de potentiel allergique;
- une résistance mécanique considérable;
- l'absence de réactions tissulaires;
- l'absence de cancérisation;
- l'absence de thrombose;
- un degré de porosité suffisant;
- une élasticité suffisante;
- un coût relativement bas;
- enfin, la possibilité de stérilisation sans aucun altération.

La porosité est une propriété très importante. Elle est nécessaire pour que ce fasse la réhabitation fibroblastique de la prothèse. D'autre part, le matériel doit être suffisamment inerte pour que le dépôt de fibrine sur la paroi interne ne soit pas trop épais.

Les meilleurs résultats actuellement, sont obtenus avec le DACRON et le TEFLON. Le dépôt de fibrine ne dépasse pas 1/2 mm pour le Teflon et 1 mm pour le dacron.

Les prothèses, actuellement employées sont :

- la greffe de De Bakey en dacron;
- la greffe d'Edwards en Teflon.

Ces greffes rassemblent la plupart des critères désirés. Leur degré de porosité est liée à la texture du fil utilisé. Ce fil est formé d'un grand nombre de fils plus fins et la porosité est essentiellement intrafibrillaire. Cela offre une surface de contact plus grande au sang donc une meilleure imbibition. La coagulation et le dépôt de coagulum sur l'ensemble de la prothèse se font dans de meilleures conditions.

Il existe deux formes de prothèses ayant chacune leur indication : tricotée ou tissée.

- 1) - La prothèse tricotée : on peut donner à la prothèse l'épaisseur désirée. La porosité liée d'une

part aux interstices existant entre chaque fils et d'autre part à la porosité intrafibrillaire déjà vue. Avec cette prothèse, il est nécessaire de faire une pré-coagulation. Sa grande souplesse fait qu'on la préfère lorsqu'elle remplace un segment soumis à des flexions répétées.

- 2) - La prothèse tissée est par contre pratiquement étanche d'emblée, sa porosité étant seulement intrafibrillaire. Son utilisation est donc recommandée chaque fois que l'on veut limiter la perte sanguine. Par contre, la pénétration fibroblastique se fait moins bien que dans la prothèse tricotée.

Les avantages de telles greffes quant à l'approvisionnement, ou stockage et enfin à la stérilisation sont évidents. La stérilisation se fait en 20 mn à l'autoclave ou à l'oxyde d'éthylène.

La technique d'utilisation dépend de deux facteurs :

- héparinisation ou non du malade;
- utilisation d'une prothèse tissée ou tricotée.

Si le sang du malade n'est pas hépariné, on préfère utiliser une prothèse tricotée car la réhabilitation est meilleure. Il faut cependant réaliser une précoagulation de la prothèse en la trempant dans une cupule remplie de sang du malade. Une fois, la coagulation obtenue, l'intérieur de la prothèse est nettoyé soigneusement avant l'implantation.

On peut aussi, comme le conseillent certains auteurs, réaliser la précoagulation sur la prothèse en place au niveau de son anastomose supérieure en réalisant un déclampage intermittent jusqu'à obtention de l'étanchéité complète. Cette technique a l'avantage de réaliser la coagulation dans les conditions d'étirement et de pression où travaillera la prothèse. La perte sanguine est cependant beaucoup plus importante (16).

Si par contre, le sang du malade a été hépariné et rendu incoagulable, l'utilisation d'une prothèse tissée est indispensable. Avant l'injection d'héparine, du sang doit être prélevé et la prothèse doit subir une pré-coagulation sous pression.

A long terme, ces prothèses sont d'une solidité remarquable. Au niveau de la lumière, il n'y a pas, contrairement à ce que l'on croyait, au début, formation d'un endothélium mais simplement dépôt d'une couche de fibrine (17).

A long terme, elles perdront leur qualité de souplesse et leur élasticité. Leur compliance pour SUMNER est 3 à 7 fois moindre qu'une artère endartériectomisée. Des dilatations de toute la prothèse ont été décrites (KNOX) de même des dépôts athéromateux ont été mis en évidence dans la néointima 5 ans après l'implantation.

Le problème essentiel se situe au niveau de l'anastomose avec l'artère réceptrice surtout si l'anastomose est termino-latérale. Le problème existe à un moindre degré au niveau de l'implantation d'amont. Les faux anévrysmes se développent au niveau de la paroi du vaisseau, les sutures étant intactes. A l'époque où l'on utilisait la soie comme fils de suture, c'est la rupture des fils de l'anastomose qui était à l'origine du développement de faux anévrysme (18).

Ces faux anévrysmes exposent à des accidents de rupture et nécessitent une réintervention rapide.

En plus des qualités mêmes des prothèses que nous venons de voir, certaines exigences techniques dans la réalisation de leur implantation sont indispensables (19).

- le diamètre de la prothèse ne doit pas dépasser une fois et demi celui de l'artère.
- elle doit de préférence être implantée sur une paroi artérielle saine.
- l'anastomose doit être faite au fil de Dacron ou de Teflon.

- en cas d'anastomose termino-latérale, la prothèse doit former un angle de 45° avec l'artère.
- pour éviter des coudes facheux, elle ne doit pas être trop longue.
- l'on doit penser à éviter toute rotation dans la réalisation de l'anastomose inférieure, surtout si on la fait au-delà de l'arcade crurale.

L'implantation d'une prothèse est plus rapide qu'une endartériectomie. Chez les sujets où il faut aller vite, c'est la méthode de choix. De même elle devient obligatoire quand la désobstruction est techniquement irréalisable.

c) - Les homogreffes artérielles

Cette technique a été la première utilisée en chirurgie reconstructrice artérielle. C'est par une greffe d'aorte conservée que Charles DUBOST en 1951 (20) réalisa pour la première fois le traitement curatif d'un anévrysme de l'aorte abdominale. Les homogreffes artérielles ont été éclipsées par l'apparition des prothèses synthétiques. Cependant, comme toute méthode ayant un certain âge, le recul est suffisant pour en juger les résultats.

MEADE et collaborateurs constatent que 128 sur 340 homogreffes artérielles restent perméables à 5 ans. Parmi les homogreffes aortiques, 56 % sont perméables à 5 ans et plus (21).

KNOX présente une série de 29 homogreffes implantées entre 1954 et 1957. Ces greffes ont été obtenues sur des cadavres stérilisées à la bêta propriolactone et conservées à -70°C . 9 sur 11 homogreffes aortiques restèrent perméables plus de 5 ans, et 5 plus de 10 ans. Les résultats sont moins bons pour les homogreffes iliaques puisque chez 14 malades survivants à 5 ans, seulement 2 sont perméables (22).

FONTAINE et collaborateurs donnent les chiffres suivants : sur 100 homogreffes artérielles conservées, 34 % sont perméables à 3 ans, 27 % au delà de 5 ans (23).

Les résultats présentés par DARLING et SZILAGYI confirment une différence de comportement à long terme entre les homogreffes aortiques et ilio-fémorales.

Pour DARLING, sur 340 homogreffes artérielles, 26 % des homogreffes fémorales et 56 % des homogreffes aortiques sont perméables à 10 ans. L'auteur a abandonné cette technique depuis 1958 devant l'incidence élevée de dégradation athéromateuse de la greffe et devant l'apparition d'anévrismes. Les anévrismes se développent surtout au niveau fémoral ou iliaque plus rarement au niveau de l'aorte (24).

SZILAGYI sur 253 homogreffes artérielles rapporte les résultats suivants à 5 ans :

Sur 132 homogreffes aortiques 53 sont perméables

Sur 121 homogreffes fémoro-poplitées 9 sont perméables

Les malades dont les greffes étaient perméables à 5 ans ont été suivis et à 15 ans, il reste :

18 homogreffes aortiques perméables

1 homogreffe fémoro-poplitée perméable.

Les échecs tardifs par dégradation progressive et thrombose sont nombreux. On avait fondé des espoirs sur ces greffes car l'on en attendait une bonne incorporation biologique. En fait, les greffons se transforment en un néo canal fibreux.

Dans les greffes aortiques, le tissu élastique est l'élément histologique prépondérant. Le tissu reste inchangé de nombreux mois. Secondairement, des ulcérations dues à la dégénérescence athéromateuse de l'intima interrompent par endroit ce tissu élastique. A ce niveau, la greffe perd son élasticité ce qui conduit inévitablement à l'apparition de dilatation et la formation progressive d'anévrisme. Dans cette série, toutes les greffes furent prélevées sur le cadavre et stérilisées à la Bêta Propriolactone, 98 ont été conservées dans la solution de HANK et 151 ont été lyophilisées. L'influence possible du procédé de sté-

milisation et de conservation sur leur comportement à long terme n'est pas clairement établi. Il semble que quel que soit le procédé utilisé, le destin biologique de l'implant soit le même. SZALIGYI au terme de son étude rejette l'emploi des homogreffes artérielles conservées (25).

d) - Le pontage axillo fémoral et fémoro-fémoral

Ces dernières années, deux techniques ont été décrites pour rétablir la vascularisation d'un membre ischémique chez des malades considérés comme trop fragiles pour subir une intervention conventionnelle ou porteur d'une prothèse infectée.

1) - Pontage axillo-fémoral

Décrit par Blaisdell et Hall en 1963, le pontage axillo-fémoral est une intervention simple sur le plan technique (26). elle peut à la limite être réalisée sous anesthésie locale. On utilise une prothèse de 8 à 10 m/m en Dacron tissé. L'implantation est faite sur l'axillaire basse par une incision à 2 travers de doigt sous la clavicule. Après précoagulation, le tube synthétique est passé sous cutané sur la ligne axillaire jusqu'à l'artère fémorale abordée au Scarpa. La seconde anastomose est alors effectuée.

Certains impératifs techniques doivent être respectés. Le plus important est sûrement la position de la prothèse. Elle ne doit pas être trop antérieure car il y a risque de couture en position assise. L'anastomose supérieure ne doit pas être sous tension. Cela favoriserait l'apparition de turbulences par couture de l'artère axillaire et la constitution d'une thrombose. Enfin dernier impératif, il faut un lit d'aval suffisant. On l'améliorera au besoin par une endartériectomie de la fémorale profonde.

Dans les suites, les thromboses sont fréquentes dans les six premiers mois (28 % MANNIK). Mais l'on peut souvent redresser la situation grâce à une embolectomie réalisée sous anesthésie locale. (5 succès sur 8 pour MANNIK) (27).

Au bout de six mois, il est probable que la réhabilitation fibro-blastique rend la prothèse plus rigide. Elle devient alors plus résistante à la compression qui survient durant le décubitus nocturne. En effet, les thromboses sont constatées le plus souvent le matin au lever.

Au delà d'un an, MANNIK n'a constaté que 3 thromboses sur 27 cas. Le fait que les pontages encore perméables à six mois semblent avoir une bonne chance de le rester encourage l'auteur à employer ce procédé chez des sujets sélectionnés.

Les indications restent bien sûr limitées aux cas de sauvetage :

- sujet fragile ne tolérant pas une intervention reconstructrice classique par voie intra ou extra péritonéale,
- devant une complication infectieuse locale post-opératoire d'une prothèse aorto-fémorale,
- devant une lésion tumorale infectée du petit bassin touchant les vaisseaux,
- devant une fistulisation haute d'une prothèse aorto-bifémorale. Il est à noter dans ce dernier cas qu'il est possible secondairement de raccorder les deux branches inférieures du pontage axillo-fémoral bilatéral à une nouvelle prothèse aorto-bifémorale.

2) - Pontage fémoro-fémoral

Décrit par VETTO, en 1966, le pontage fémoro-fémoral sus pubien peut lui aussi être réalisé sous anesthésie locale (28). La technique en est simple, les deux fémorales sont abordées aux deux scarpas. Le pontage est sous cutané termino-latéral sur les deux fémorales. DESCOTES préfère pour des raisons hémodynamiques réaliser une implantation iliaque externe en amont par une courte incision sus crurale. Il faut éviter une rotation de la prothèse.

Dans les cas favorables, l'utilisation d'une greffe auto-veineuse limite les risques infectieux.

Cette technique exige un axe iliaque contro-latéral normal et un axe fémoro-poplité valable du côté à revasculariser.

Ses indications sont des indications de nécessité :

- soit d'ordre général
- soit d'ordre local : exclusion d'une fosse iliaque interne ou d'un petit bassin infecté.

e) - Les sympathectomies catenaires

La sympathectomie lombaire, dont le mode d'action et l'efficacité sont encore discutés, est une intervention bénigne. Elle demande néanmoins une technique précise car il existe de nombreuses anomalies de la chaîne sympathique : chaîne double ou triple, chaîne accessoire intra-psoïque.

On doit réaliser l'ablation du deuxième ganglion inclus au cinquième inclus. Déterminant une chute du tonus sympathique, la sympathectomie entraîne une amélioration de la circulation cutanée comme en témoigne l'augmentation de la chaleur du membre. De nombreux auteurs cependant nient une possibilité d'amélioration fonctionnelle. Néanmoins, la cicatrisation d'un ulcère ou la suppression de douleurs de décubitus peuvent être obtenues. Des études scintigraphiques des masses musculaires et des études de débit avant et après sympathectomie semblent prouver qu'il existe une augmentation du régime circulatoire au niveau des artérioles du membre. Les complications de cette intervention sont peu fréquentes et sont pour la plupart dues à des fautes techniques, ce sont :

- 1 - la dilatation aigüe de l'estomac d'on la nécessité d'une aspiration digestive systématique et d'une réanimation en conséquence.

B - RESULTATS DE CES INTERVENTIONS CITEES DANS LA LITTERATURE FRANCAISE ET ETRANGERE

Quelques statistiques pour la plupart américaines expriment les résultats que l'on peut attendre de cette chirurgie (29).

Nous voudrions cependant attirer l'attention sur les risques de mauvaises interprétations que comportent les chiffres des résultats globaux.

En effet, pour être valable, à nos yeux, une statistique de résultats devrait être présentée en fonction du stade clinique et de la classe radiologique pré-opératoire. Ainsi, dans chaque catégorie pourrait être discutée valablement la valeur de la technique et de l'indication opératoire.

Ceci est surtout valable pour les malades ayant des atteintes disséminées.

Le résultat global est, actuellement de

60 % de succès et

40 % de thromboses secondaires à 5 ans pour la chirurgie des obliterations aorto-iliaques.

Mais si l'on considère les thrombo-endartériectomies aorto-iliaques avec un bon lit d'aval, les résultats sont nettement encourageants.

90 % de perméabilité à 5 ans.

Par contre, dans les revascularisations pour gangrène effectuées alors que le lit d'aval et les axes sous jacents sont médiocres, il faut s'attendre à :

20 % à 30 % d'échecs précoces.

50 à 60 % de thromboses secondaires trois ans après la revascularisation.

En 1967, Sautot au Congrès Français de Chirurgie fait le bilan des revascularisations aorto-iliaques.

7 à 20 % de mortalité opératoire et post-opératoire immédiate.

40 à 70 % de thromboses secondaires à deux ans.

Ceci dans les statistiques françaises présentées.

Pour GARLAND PERDUE (Atlanta) Décembre 1970.

223 cas à 3 ans (76 endartériectomies)

146 prothèses.

Mortalité opératoire	5	
Amputation précoce	1	
Amputation tardive	8	
Total des échecs	14	(6,3 %)
Perméabilité tardive	209	(93,7 %)

Pour HARVEY R BUTCHER 1970 (St-Louis)

94 cas d'endartériectomie aorto-iliaque

Mortalité 6 %

Perméabilité à 5 ans 83 % pour des sujets ayant seulement une claudication au moment du traitement.

Pour le même auteur, (1968) dans une étude antérieure, comparant les prothèses et l'endartériectomie, on trouve

à deux ans 62 % de prothèses perméables
81 % des endartériectomies.

par contre à cinq ans 62 % de prothèses perméables.
63 % des endartériectomies.

En fonction de la localisation de la maladie, on trouve

- localisations purement aorto-iliaques.

à 2 ans	65 % pour les prothèses. 89 % pour les endartériectomies.
à 5 ans	65 % pour les prothèses. 70 % pour les endartériectomies.

- les localisations aorto-iliaques associées à des localisations distales.

à 2 ans	58 % pour les prothèses. 66 % pour les endartériectomies.
à 5 ans	11 % des endartériectomies. les prothèses n'ont pu être répertoriées.

Il apparaît donc pour cet auteur que les thromboses sont plus rares dans les premières années pour les sujets traités par endartériectomie. Par contre, à long terme, il n'y a pas de différence significative.

Pour VOLLMAR (1970) sur 500 cas, de reconstruction aorto-iliaque.

139 endartériectomies.
361 prothèses.
mortalité 6 %.

A 7 ans 90 % des vaisseaux sont perméables quelle que soit la technique.

DE BAKEY (1966) sur 3 000 cas
mortalité 2 %.

de 1 à 10 ans, 94 % de bons résultats globaux.

C - CONDUITE THERAPEUTIQUE ADOPTEE DANS CETTE SERIE DE 40 MALADES

a) - indication du traitement chirurgical

Pour poser l'indication thérapeutique nous avons tenu compte de 3 notions fondamentales.

1) - Le stade clinique

Lorsqu'une chirurgie reconstructrice directe était possible, l'indication opératoire a été posée. De façon formelle chez les malades au stade II fort III et IV avec plus de nuances chez les patients au stade II faible. Dans ce dernier groupe, nous avons refusé les malades dont les troubles étaient assez bien tolérés ou nettement améliorés par le traitement médical.

2) - Les données de l'examen radiologique

Selon l'uni ou la bilatéralité des lésions, leur topographie, en particulier l'atteinte aortique et la diffusion aux axes curaux et jambiers.

3) - L'état général du malade

Il est fondamental de dépister une atteinte athéromateuse des carotides, des artères viscérales (artères rénales, tronc coeliaque, artères mésentériques) et des artères coronaires. Il peut en résulter une hiérarchie dans l'ordre du traitement : carotides - coronaires avant le traitement de l'atteinte aorto-iliaque. De même nous avons refusé pour une chirurgie reconstructrice les malades très âgés ou atteints d'une maladie ne permettant pas une longue intervention.

- infarctus du myocarde ou hémiplegie récents
- grande hypertension artérielle
- décompensation cardiaque, angor sévère
- insuffisance rénale grave.

b) - tactique et voie d'abord

La tactique employée a été fonction de l'uni ou de la bilatéralité des symptômes et des lésions radiologiques, de l'extension de ces lésions, de l'état général des patients.

Sur 40 malades 23 ont eu une médiane xiphopubienne avec abord des trépieds fémoraux au triangle de Scarpa

6 ont eu une incision oblique du flanc prolongé au Scarpa par section de l'arcade crurale.

11 ont eu une voie d'abord rétro-péritonéale de ROB avec abord séparé des trépieds fémoraux au triangle de Scarpa.

1) - voie médiane transpéritonéale 23 malades

Nous avons jugé nécessaire d'intervenir par voie médiane lorsque les lésions étaient bilatérales, lorsque l'aorte était atteinte, ou lorsque l'étendue et l'importance des lésions nous faisaient craindre la mise en place d'une prothèse aorto-bi-fémorale.

Chez les sujets robustes, la thrombo-endartériectomie bilatérale par voie médiane est l'intervention de choix, la mise en place d'une prothèse un pis aller.

Chez les sujets fragiles, nous avons recours le plus souvent à la mise en place d'une prothèse aorto-bifémorale en by pass.

La voie médiane expose parfaitement la bifurcation aortique et les iliaques jusqu'aux iliaques externes. Elle permet donc tous les gestes de chirurgie réparatrice aorto-iliaque. Cependant, cette voie d'abord n'est pas raisonnablement utilisable chez les insuffisants respiratoires. L'intervention doit être précédée et suivie d'une kinésithérapie respiratoire intensive car une xiphopubienne ampute de 20 à 30 % la fonction respiratoire.

La mobilisation du malade et le lever précoce peuvent être pénibles. La reprise du transit est parfois longue à apparaître. Enfin, les éviscérations sont un risque classique, nous en

avons observé un cas qui réopéré immédiatement a parfaitement cicatrisé. Nous avons de même une éventration modérée qui n'a pas été réopérée à ce jour.

2) - voie d'abord sous péritonéale unilatérale 17 malades

Nous avons eu recours à un abord lésionnel unilatéral par voie sous-péritonéale :

- lorsque la symptomatologie était à prédominance unilatérale.
- lorsque la lésion aortique était discrète et n'avait pas à être traitée.
- chez les sujets fragiles enfin, devant des localisations bilatérales en donnant la priorité au côté le plus atteint cliniquement. Il s'agissait le plus souvent d'intervention de sauvetage. (stade IV).

Les voies d'abord rétro-péritonéales sont bien moins agressives que la voie d'abord médiane xipho-pubienne. Leur inconvénient théorique théorique est qu'elles supposent une délimitation précise des lésions à traiter.

La voie oblique du flanc (6 cas) a cependant l'inconvénient d'être assez délabrante pour les muscles de la sangle abdominale. Prolongée au Scarpa, par section de l'arcade crurale, elle crée une zone de faiblesse dont la réparation doit être particulièrement soigneuse.

La voie d'abord extra-péritonéale de ROB (11 cas) a certains avantages (30). Nous la rappelons brièvement :

L'incision part de l'extrémité de la 12e côte et se termine à deux travers de doigt sous l'ombilic; le muscle grand oblique est sectionné selon la direction de ses fibres entre le 10e et le 11e paquet inter-costal selon une direction légèrement différente de l'incision cutanée. Le petit oblique et le trans-

verse sont dissociés selon le sens de leurs fibres. La gaine du grand droit est sectionnée en avant et en arrière, le muscle grand droit lui-même n'est sectionné que si l'on veut un accès large sur la terminaison aortique et l'iliaque primitive opposée. Le péritoine est ensuite décollé et l'on a accès ainsi à la terminaison de la bifurcation aortique. L'artère iliaque interne est au centre du champ opératoire. Grâce à un écarteur auto-statique de RICARD et à des valves de Leriche, on peut exposer tout l'axe iliaque en les déplaçant vers le haut ou vers le bas. L'abord séparé du Scarpa permet le contrôle de la bifurcation fémorale.

Les avantages d'une telle voie d'abord sont triples : délabrement minime dû à l'entrecroisement des différents plans évitant le risque d'éventration, le lever précoce indolore, la reprise rapide du transit intestinal.

Le risque de thrombose contro-latérale per-opératoire reste assez théorique. Nous prenons systématiquement la précaution de disposer les champs pour un abord bilatéral et de contrôler le pouls fémoral opposé en cours et en fin d'intervention.

Nous ne pouvons que confirmer la parfaite tolérance de cette voie d'abord et la simplicité de ses suites. L'exposition de l'iliaque externe nous a semblé de plus très satisfaisante. C'est actuellement notre voie d'abord de routine dans les interventions unilatérales.

c) - technique de revascularisation

Dans la mesure du possible nous avons utilisé la thrombo-endartériectomie.

La mise en place d'une prothèse aorto-iliaque ou aorto-bifémorale court-circuitant des lésions étendues des deux systèmes iliaques est un pis aller.

Méthode rapide, elle est susceptible d'être utilisée chez des malades à l'état général médiocre mais elle nécessite

une voie d'abord médiane. Elle comporte d'autre part des risques infectieux non négligeables.

Dans cette série, nous avons effectué :

30 thromboendartériectomies,

8 pontages prothétiques.

Sur le plan technique, les endartériectomies ont été effectuées de la manière suivante :

- Deux ont été réalisées par retournement pour des atteintes athéromateuses de l'iliaque primitive. L'iliaque primitive a été sectionnée transversalement à 2 cms de son origine et le retournement a été effectué vers l'amont et l'aval. Le contrôle d'aval a été réalisé par une artériotomie sous jacente.
- Neuf ont été effectuées selon la technique semi-close au décolleur de DOS SANTOS par des artériotomies transversales incomplètes sur les artères iliaques primitives ou la partie initiale de l'artère iliaque externe. L'intima d'aval a été fixée par des points de Kunlin postérieurs et des points séparés fermant l'artériotomie en avant.
- Vingt ont été réalisées avec les anneaux de Vollmar par des artériotomies longitudinales faites sur les bifurcations. Pratiquement toujours la fermeture des artériotomies a été effectuée par des surjets qui ne se sont pas révélés sténosants. Les patches n'ont été utilisés qu'au niveau de la bifurcation fémorale ou au niveau de l'origine de la fémorale profonde. Le matériel de suture employé a été le Polydek, le Tevdek ou le Prolène à la fin de la série. Nous avons utilisé du 6/0 sur les fémorales et du 5/0 sur les iliaques et l'aorte.

Parmi les implantations prothétiques :

6 fois un pontage aorto-bifémoral a été réalisé implanté par deux hémi surjets au niveau de chaque anastomose. En latéro-terminal, au niveau de l'aorte et en termino latéral au niveau des bifurcations fémorales.

2 fois, la prothèse a été implantée en termino-terminal remplaçant un segment artériel anévrysmal.

L'ensemble des interventions effectuées dans cette série sont regroupées dans le tableau suivant en tenant compte des associations thérapeutiques :

1) - Les endartériectomies isolées

- soit complètes aorto-fémorales bilatérales	4
- soit incomplète aortique et iliaque primitive bilatérale	4
- soit complète d'un côté et partielle de l'autre	3
- soit unilatérale aorto-fémorale	5
- soit partielle (iliaque externe)	9

2) - Les endartériectomies aorto-iliaques associées au traitement d'autres lésions d'aval

- pontage fémoro poplité	1
- endartériectomie fémorale superficielle	3
- sympathectomie lombaire	1

3) - Pontages aorto-bifémoraux 6

4) - Pontage associé à une sympathectomie lombaire 1

5) - Remplacement prothétique associé à une endartériectomie 1

6) Enfin l'abstention opératoire

2

Les tableaux suivants présentent les interventions réalisées rapportées à la classe radiologique. Les observations ont été numérotées afin que l'on puisse s'y reporter facilement. En ce qui concerne la classe IV radiologique, nous avons signalé le stade clinique afin de tenter de clarifier les indications dans ce groupe particulièrement hétérogène.

D - RESULTATS

Les malades ont été revus ou ont répondu à un questionnaire.

Nous avons utilisé pour schématiser ces résultats le critère clinique. Chaque malade a été répertorié en post-opératoire et dans les suites, selon un stade clinique correspondant à son état au moment de l'examen. Aucune artériographie de contrôle n'a été faite.

Nous avons, pendant un certain temps, pensé que les examens rhéographiques au Doppler permettraient de suivre avec précision le devenir de ces malades. Mais nous avons dû finalement nous rendre à l'opinion suivante : certe plus précis que l'examen clinique et les oscillations, l'examen rhéographique n'apporte rien de plus quant à l'indication ou non d'une réintervention. L'artériographie est nécessaire pour guider un nouveau geste thérapeutique si l'état clinique le rend nécessaire.

a) - Résultat immédiat

1) - La mortalité opératoire a été nulle. Cela tient sûrement au grand soin apporté à la réanimation pré, per et post-opératoire.

Nous avons toujours utilisé l'Héparine en post-opératoire à dose relativement réduite en moyenne (180 mg) répartie en injection toutes les 4 heures afin de maintenir le temps d'Howell au double de celui du témoin sans courir trop de risque hémorragique.

Tous les malades sont été mis en aspiration digestive et compensés par perfusion souvent importante en volume. L'apport en électrolytes a dû être dans certains cas, modéré car il s'agissait de malades au myocarde fragile. La kinésiethérapie respiratoire chez les malades ayant eu une médiane xipho-pubienne a été systématiquement prescrite.

2) - Complications post-opératoires

a) - Thrombose post-opératoire 3 cas

Dans deux cas, il s'agissait de stade IV et classe IV n° 32, n° 21.

Dans un cas, un stade III Classe IV n° 23.

Le cas n° 32 avait subi une thromboendartériectomie de la bifurcation aortique et des 2 axes iliaques pour revascularisation des hypogastriques et des fémorales profondes. Il est à noter qu'en fin d'intervention, une désobstruction de la fémorale profonde droite avec un cathéter de Fogarty a été nécessaire. La fémorale superficielle était thrombosée de ce côté. Le flux était bon en fin d'intervention.

Le malade était très fragile sur le plan pulmonaire (atélectasie à l'induction et en fin d'intervention).

L'intervention dans ses suites immédiates n'apporte pas à droite une circulation suffisante. L'ischémie distale préexistante (orteils gangrénés) ne se modifie pas favorablement.

Nouvelle intervention au 9e jour. Thrombo-endartériectomie de la fémorale superficielle. En fin d'intervention, la popli-tée bat bien.

Nouvelle intervention au 11e jour devant une thrombose de la fémorale superficielle. Désobstruction à la Fogarty. Bon reflux.

Devant une nouvelle thrombose, l'amputation est décidée le lendemain. Le malade décède au 30e jour de cause cardio-respiratoire.

Le cas n° 21 Thromboendartériectomie de l'axe iliaque droit et désobstruction de la fémorale profonde sur deux centimètres.

Amputation du 5e orteil droit. La fémorale superficielle est thrombosée. Les axes jambiers sont inexistantes. Devant une gangrène extensive et des douleurs très importantes, le lit d'aval étant pratiquement nul, on est contraint d'amputer au niveau de la cuisse.

Le cas n° 23 Thromboendartériectomie iliaque externe gauche avec revascularisation de l'hypogastrique et de la fémorale profonde. Fémorale superficielle thrombosée. Pas de possibilité de chirurgie restauratrice au niveau de la poplitée. Sympathectomie lombaire. Réintervention le 5e jour. Amputation de la cuisse.

Dans ces trois cas de thrombose post-opératoire, le bilan est lourd puisque une amputation a été nécessaire chaque fois. L'insuffisance du lit d'aval est la cause commune de ces trois échecs. Il s'agissait chaque fois d'indication de sauvetage.

b) - Hémorragie post-opératoire 3 cas

Elles n'ont pas toutes revêtu la même gravité.

Le cas n° 12 Hématome pariétal nécessitant une évacuation après une voie d'abord oblique du flanc.

Le cas n° 31 Insuffisance rénale après une désobstruction aux anneaux de Vollmar de l'axe iliaque gauche et de la fémorale superficielle. Dialyse péritonéale. Au 19e jour, apparition d'un hématome rétropéritonéal en cours de dialyse entraînant la thrombose de l'iliaque externe gauche.

Réintervention. Désobstruction avec un cathéter de Fogarty. Succès.

Le cas n° 34 Thrombo-endartériectomie des deux axes iliaques. En cours d'intervention, il est noté que la réparation de l'artériotomie sur la bifurcation de l'iliaque primi-

tive droite est faite sur une paroi très fragile. A la 12^e heure, collapsus progressif. Hématome rétro-péritonéal avec diminution du pouls fémoral droit.

Réintervention : lachage de la paroi artérielle sur un des points du surjet. Nouvelle suture. Succès.

Ces trois réinterventions ont eu des suites simples.

c) - Eviscération 1 cas

Le cas n° 2 Eviscération post-opératoire. Réintervention immédiate. Guérison.

d) - Infection post-opératoire 1 cas

Le cas n° 33 Abscess péricrural après une voie de ROB pour endartériectomie sans fusée purulente péritonéale.

Evacuation au 20^e jour. Suites simples.

e) - Retard de cicatrisation 2 cas

Le cas n° 34 Il s'agit d'une désunion cutanée de la médiane survenant après une réintervention (complication hémorragique déjà vue). Traitement médical. Cicatrisation secondaire.

Le cas n° 13 Névrose de la peau du Scarpa après une incision oblique du flanc. Traitement médical. Cicatrisation.

f) - Eventration 1 cas

Le cas n° 5 Eventration très limitée sur une médiane. Pas de traitement chirurgical.

3) - Complications d'ordre général

Le cas n° 31 Insuffisance rénale à diurèse conservée nécessitant des séances de dialyse péritonéale. Guérison.

Le cas n° 32 Insuffisance respiratoire avec embolie pulmonaire terminale. Décès.

Le cas n° 16 Tuberculose pulmonaire évolutive post-opératoire. Dénutrition. Décès.

Le cas n° 26 Cholécystite aiguë post-opératoire (13e jour) Cholécystectomie. Suites simples.

Globalement sur cette série de 40 malades.

15 complications post-opératoires qui se décomposent en :

- 3 thromboses conduisant à 3 amputations;
- 3 hémorragies réopérées avec succès;
- 1 infection;
- 2 retards de cicatrisation;
- 1 éventration;
- 1 éviscération;
- 4 complications d'ordre général avec 1 décès précoce (n° 32) et un décès secondaire (n° 16)

Le bilan à la fin de la période d'hospitalisation post-opératoire se résume ainsi :

- 35 malades ont quitté le Service avec des poulx fémoraux, parmi ceux-ci, un malade de (n° 16) est décédé au 5e mois de cause extra-vasculaire.
- 3 malades ont été amputés et parmi eux, 1 malade est décédé de cause extra-vasculaire (n° 32).

- 2 malades ont subi une intervention exploratrice sans chirurgie reconstructrice possible (11 - 28).

b) - Résultats secondaires

Dans les six mois post-opératoires, un certain nombre de complications ou de dégradations de ces résultats immédiatement post-opératoires sont apparus.

- Le cas n° 34

Dégradation secondaire du résultat chez un sujet stade III. Classe IV qui en post-opératoire était amélioré, mais des douleurs nocturnes sont réapparues, les pouls fémoraux sont perçus. Le malade est un fumeur invétéré.

- Le cas n° 16

Décès au 5e mois de tuberculose évolutive et de cachexie.

- Le cas n° 18

Prothèse aorto-bifémorale chez un sujet jeune. Contre-indication locale à la désobstruction devant des artères calcifiées. Stade II fort Classe IV. Apparition d'un abcès inguinal au 2e mois post-opératoire. Hémorragie inguinale droite. Réintervention : nouvelle suture du jambage de la prothèse. Nouvelle hémorragie 5 jours plus tard. Réintervention : ligature du jambage de la prothèse. Réintervention 7 jours plus tard : amputation de cuisse. Traitement médical de l'infection qui se révèle ascendante. Décès au 105e jour post-opératoire, par thrombose de la prothèse et collapsus.

Le tableau (n° 9) schématise le résultat de ces interventions à 6 mois. Nous avons choisi ce délai car il est con-

sidéré par l'ensemble des auteurs comme celui où les très mauvais cas se dégradent et où les fautes techniques sont sanctionnées par l'évolution.

Sur les 37 malades à six mois :

- 24 malades ont un résultat excellent ayant vu tous leurs troubles régresser;
- 8 malades ont un bon résultat. C'est-à-dire une claudication lâche persistante;
- 1 s'est dégradé revenant à son stade initial bien que les pouls fémoraux soient perceptibles;
- 1 est resté stationnaire. Il s'agissait d'une exploratrice;
- 1 s'est aggravé considérablement. Il s'agissait d'une exploratrice;
- 2 sont morts : l'un de cause vasculaire, l'autre d'affection extra-vasculaire.

Globalement donc :

32 malades ont été considérablement améliorés par l'intervention soit 88 %

Quant aux troubles sexuels secondaires aux interventions restauratrices ils n'ont pu être étudiés dans tous les cas. Aucun chiffre valable ne peut donc être avancé.

Il est intéressant de rapporter ces chiffres au stade clinique et surtout à la classe radiologique pré-opératoire. Nous avons tenu compte des décès post-opératoires précoces et secondaires qui, s'ils ne sont pas tous directement liés à l'intervention vasculaire font quand même parti des risques évolutifs.

Nous avons estimé comme excellent résultat, la régression de tous les troubles : retour au stade I.

Nous avons considéré comme bon résultat le retour à un stade II faible.

Classe I 5 100 % d'excellent résultat.	stade II +	4 → 4 excellents résultats
	stade III	1 → 1 excellent résultat.

Classe II 8 100 % d'excellents et bons résultats	stade II +	4 → 4 excellents résultats
	stade III	3 → 3 excellents résultats
	stade IV	1 → 1 bon résultat.

Classe IV 27 66 % d'excellents et bons résultats.	stade II +	8 → 5 excellents résultats
	60 % de bons et excellents résultats.	1 échec 2 abstentions.
	stade III	12 → 6 excellents résultats
	70 % de bons et excellents résultats.	3 bons résultats. 2 échecs
	stade IV	7 → 1 excellent résultat
	70 % de bons et excellents résultats.	4 bons résultats. 2 échecs dont 1 décès.

On voit d'après ces chiffres que le pourcentage de succès à court terme diminue d'une manière très importante avec l'extension des lésions. Le stade clinique ne semble pas avoir de valeur pronostique déterminante ce qui est un argument de plus pour proposer une intervention à des malades au stade IV. Une chirurgie restauratrice ou palliative est encore possible à ce stade avec 70 % de bons résultats correspondant au sauvetage du membre.

Le résultat clinique des malades opérés au stade IV et présentant une artérite disséminée (classe IV radiologique) est le plus souvent un retour au stade II faible. Il s'agissait dans ces cas d'une revascularisation de l'artère fémorale profonde.

Dans un seul cas traité à ce stade (cas n° 19), le résultat a été excellent (stade I) il s'agissait d'une atteinte à prédominance unilatérale. La fémorale superficielle thrombosée a été sacrifiée et utilisée pour réaliser une plastie de la terminaison de la fémorale commune pour obtenir une bonne revascularisation de la fémorale profonde.

1) - Résultat secondaire des prothèses

Sur un total de 40 interventions reconstructrices, huit prothèses en dacron ont été implantées.

- Le cas n° 24 Il s'agissait d'un anévrisme de l'aorte abdominale associé à une thrombose de la bifurcation iliaque et de l'iliaque externe droite. La prothèse a été implantée sur l'aorte et les iliaques primitives en termino-terminale et l'iliaque externe a été désobstruée.
Résultat excellent.
- Le cas n° 17 homme jeune (50 ans) ayant une thrombose des deux systèmes iliaques, complète d'un côté et incomplète de l'autre, illustre l'indication de nécessité d'un by-pass devant des artères calcifiées, contre-indiquant la thrombo-endartériectomie qui pourtant était l'indication pré-opératoire. Excellent résultat. Il existait un lit d'aval excellent.
- Le cas n° 26 Lésions diffuses chez un homme jeune (54 ans) chez qui un pontage a été effectué à cause de lésions calcifiées mais aussi à cause d'une obésité rendant difficile l'exposition des vaisseaux iliaques.
Résultat excellent.
- Le cas n° 1 Prothèse termino-terminale implantée sur l'iliaque remplaçant l'iliaque externe. Termino-latérale sur la fémorale profonde. L'hypogastrique est liée. Contre-indication locale à l'endartériectomie.
Résultat excellent.
- Le cas n° 2 (48 ans) Syndrome de Leriche avec atteinte diffuse d'aval. Une prothèse a été implantée, devant la mauvaise qualité des parois artérielles. Une thrombo-endartériectomie a cependant été réalisée au niveau de l'incision aortique, de la fémorale commune et de la fémorale profonde.
Bon résultat.

- Le cas n° 15 (68 ans) L'indication au pontage a été posée devant le mauvais état général du sujet (bronchite chronique - insuffisance coronarienne). Il s'agissait d'une atteinte diffuse des 2 axes iliaques avec un lit d'aval médiocre.
- Le cas n° 16 (61 ans) Thrombose bilatérale des 2 axes iliaques et des fémorales superficielles. L'indication a été posée devant le mauvais état général du malade : antécédents d'hémiplégie droite. Souffle carotidien bilatéral.
Le malade est décédé secondairement de cause extra-vasculaire (tuberculose pulmonaire et cachexie).
- Le cas n° 18 Homme jeune (33 ans) avec atteinte diffuse des iliaques et des fémorales superficielles. Bilan lipidique très perturbé. Bien que l'indication pré-opératoire ait été une thrombo-endartériectomie les conditions locales (artères calcifiées) ont imposé l'implantation d'un By Pass en Dacron. Résultat : décès par infection de la prothèse.

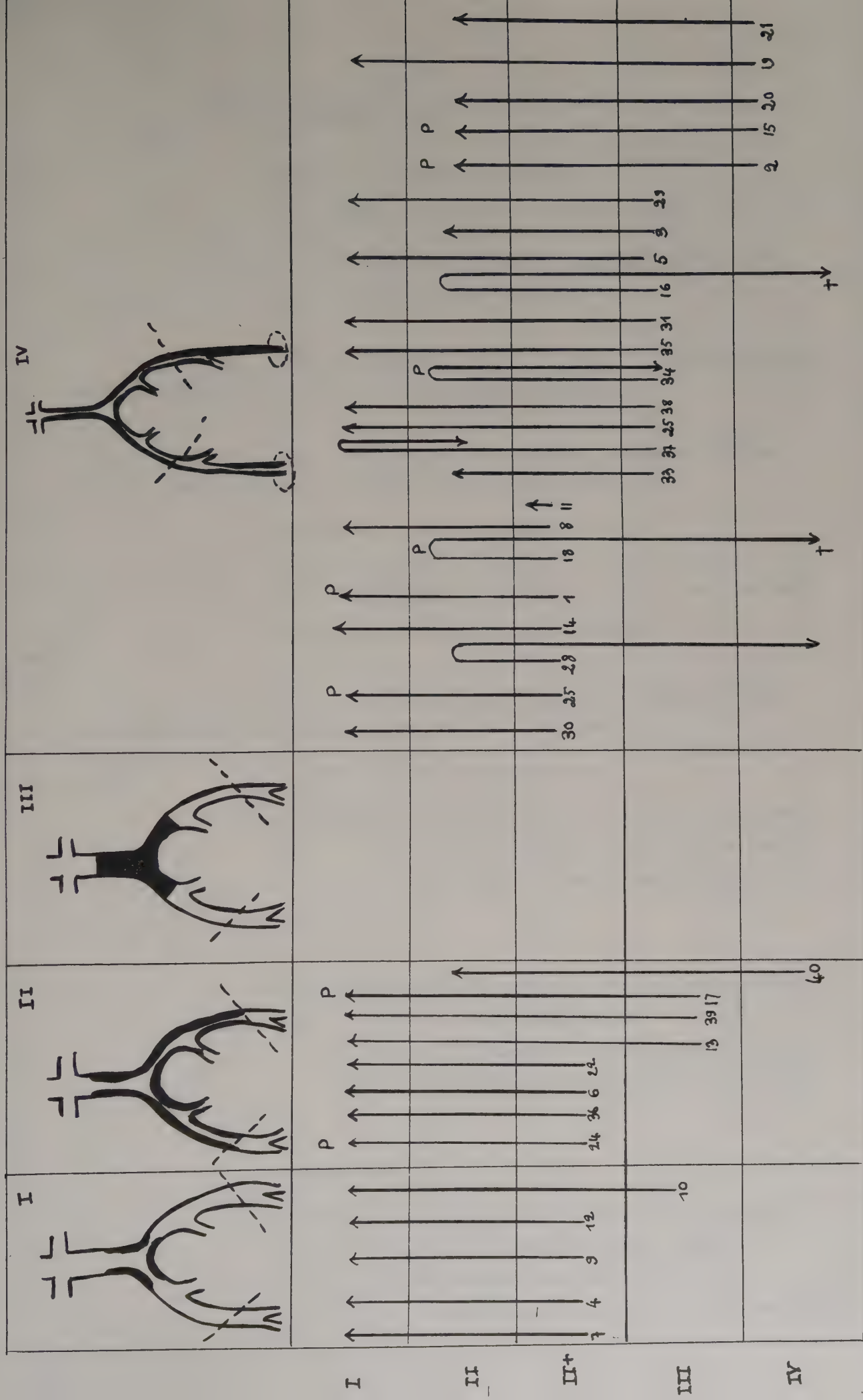
Sur ces huit cas, une fois, le remplacement prothétique était indispensable devant un anévrysme aortique. Dans les sept cas restants, l'indication au pontage a été portée deux fois de parti pris pour des malades fragiles afin de raccourcir la durée de l'intervention. Cinq fois, le pontage a été exécuté devant une contre-indication locale à l'endartériectomie; 4 fois, les artères étaient calcifiées, 1 fois, la paroi restant après essaie d'endartériectomie a été jugée trop fragile.

2) - Résultat secondaire des interventions associant une revascularisation distale

- Le cas n° 8 Endartériectomie iléo-fémorale unilatérale + pontage fémoro-poplitée par greffon de veine saphène.
Homme jeune 50 ans. Claudication serrée. Circulation collatérale pauvre.
Excellent résultat.

- Le cas n° 31 Thrombo endartériectomie complète de l'ostium de l'iliaque primitive à la poplitée aux anneaux de Vollmar. Femme de 68 ans.
Excellent résultat.
- Le cas n° 38 Thrombo-endartériectomie iléo-fémoro-poplitée unilatérale aux anneaux de Vollmar. Homme de 57 ans.
Excellent résultat.
- Le cas n° 29 Thrombo endartériectomie iléo-fémoro-poplitée unilatérale. Homme de 51 ans.
Excellent résultat.

Dans les quatre cas, excellent résultat à six mois. L'indication a été posée quand il existait une artère poplitée perméable mais une circulation collatérale peu développée.



c) - Résultats à 1 an

Dans la série des 40 malades

- 28 malades ont un an de recul ou plus;
- 2 parmi eux sont décédés secondairement, leurs cas ont été analysés (18-16).

Sur 26 malades encore en vie après 1 an d'évolution post-opératoire 2 n'ont pu être revus ou contactés.

En ce qui concerne les malades groupés en Classe I radiologique, tous les résultats se sont maintenus.

5 malades —→ 5 excellents résultats.

Pour les malades de la Classe II, il en est de même.

5 malades —→ 5 excellents résultats

Par contre, pour les malades de la Classe IV, des dégradations de leur état post-opératoire sont apparus :

au Stade II fort pré-opératoire.

6 malades { —→ 5 ont conservé un excellent résultat
 —→ 1 est retourné à son stade de départ,
 il s'agit d'une abstention opératoire.

au Stade III

4 malades { —→ 2 ont conservé un excellent résultat
 —→ 1 a été perdu de vue
 —→ 1 a présenté une aggravation très importante nécessitant une réintervention

au Stade IV

6 malades { —→ 1 a conservé un excellent résultat
 —→ 3 ont conservé un bon résultat
 —→ 1 malade a été perdu de vue
 —→ 1 a dû être amputé pour ischémie aigüe.

Un an après l'intervention, les malades qui avaient un excellent résultat au sixième mois ont conservé ce résultat.

Le malade n° 11 qui n'avait pu bénéficier d'une chirurgie restauratrice pour impossibilité technique ne s'est pas aggravé. Il n'a pas eu de sympathectomie mais a cependant présenté une amélioration subjective pour revenir ensuite à son stade initial.

Le malade n° 15 a vu réapparaître une claudication distale qui avait disparu après pontage aorto-bifémoral. Il s'agit de l'évolution de son artérite distale, la prothèse est toujours perméable.

Le malade n° 3 s'est considérablement aggravé. Une thrombose s'est déclarée sur son axe iliaque précédemment endartériectomisé, une sympathectomie lombaire ne l'a pas stabilisé et nous avons dû nous résoudre à lui implanter une prothèse aorto-bifémorale.

Enfin, le malade n° 27 a dû être amputé. L'arrêt de son traitement anticoagulant sans avis médical a entraîné une thrombose avec ischémie aigüe au-delà de toute intervention restauratrice.

Les six survivants porteurs de prothèses aorto-bifémorales sont restés au même stade que lors de l'examen précédent à l'exception du malade n° 15 vu plus haut.

Les malades ayant subi une revascularisation distale associée au traitement de leurs gros vaisseaux ne sont que 3 à savoir un recul d'un an. Parmi eux, un a toujours un excellent résultat (pontage saphène fémoro-poplité), les deux autres n'ont pu être revus.

I		II		IV	
I					
II f					
II +					
III					
IV					

I

II f

II +

III

IV

I

II

IV

4

7

9

12

6

P

13

22

24

P

8

11

14

P

26

30

2

P

15

20

19

27

29

1

5

25

31

3

11

17

22

24

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

5

25

31

1

8

11

14

26

30

3

d) - Résultats à deux ans

- 15 malades dans la série ont un recul post-opératoire de 2 ans ou plus,
- tous les malades ont pu être contactés ou examinés,
- 2 interventions itératives ont été nécessaires devant l'aggravation des troubles (n° 3 et n° 5).

Pour les malades groupés en Classe I radiologique, tous les résultats sauf un se sont maintenus.

5 —————> 4 excellents résultats
1 dégradation progressive (10)

à l'examen, les pouls fémoraux sont absents, on perçoit néanmoins un souffle et l'indice oscillométrique est symétrique. Traitement médical pour l'instant.

Pour les malades Classe II, deux malades seulement ont un recul de deux ans.

2 malades —> 1 excellent résultat
1 dégradation progressive (13)

Le malade a été mis à l'Hôpital BOUCICAUT pour bilan artériel coronarien.

En ce qui concerne les malades groupés en Classe IV, de nombreuses dégradations secondaires sont apparues.

Sur 8 malades —> 1 excellent et 1 bon résultat se sont maintenus (n° 8) (n° 2)

1 est resté stationnaire (n° 11)
il s'agit pourtant d'une abstention opératoire.

5 se sont aggravés et parmi eux,
2 ont dû être réopérés.

1 fois, avec un bon résultat;
1 fois, avec un échec condui-
sant à l'amputation.

Le cas n° 1 qui avait subi une sympathectomie et un pontage iliaque prothétique unilatéral a fait un oedème aigu du poumon dans l'année et il est probable qu'il a thrombosé son pontage.

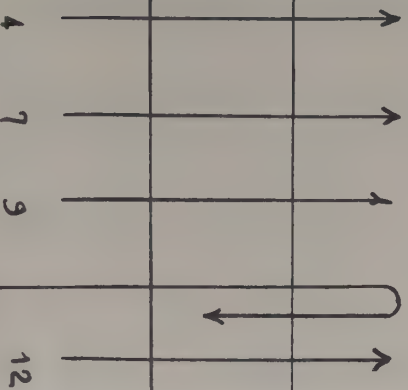
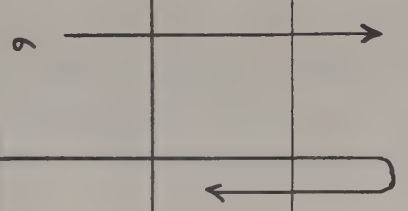
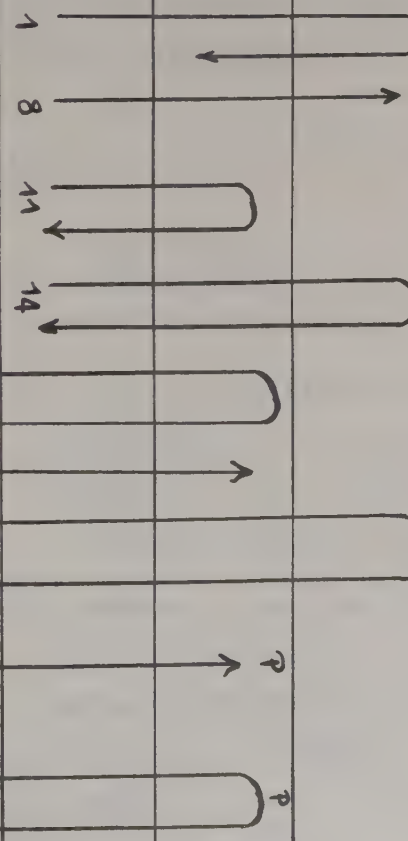
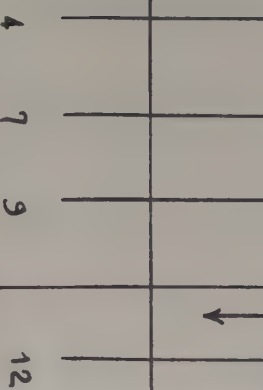
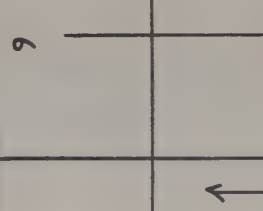
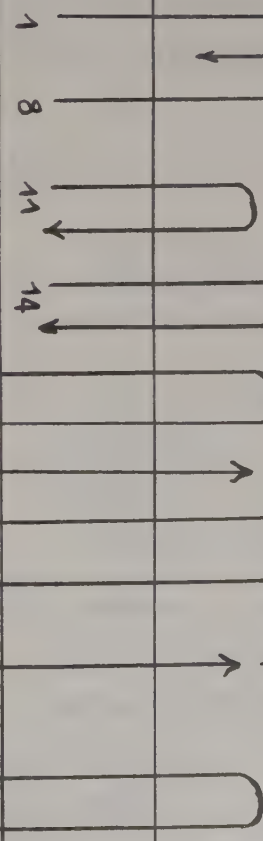
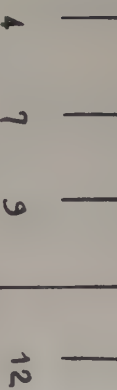
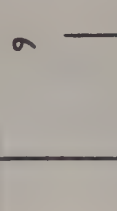
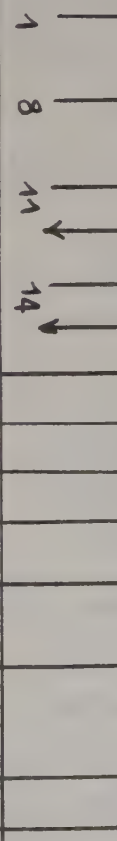
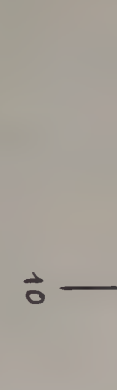
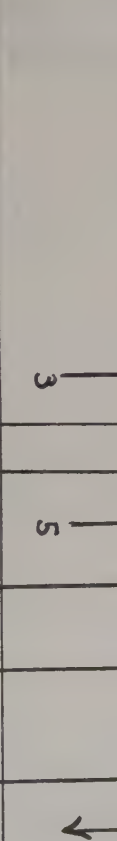
Le cas n° 14 qui avait subi une thrombo-endartériectomie de l'iliaque primitive droite et de l'axe gauche avait un lit d'aval médiocre avec une thrombose complète de la fémorale superficielle. Une action directe sur ce vaisseau avait été repoussée lors de la première intervention mais il est probable qu'une seconde intervention devra être proposée. Un nouveau bilan artériographique sera nécessaire afin de préciser l'indication éventuelle à une prothèse aorto-bifémorale.

Le cas n° 3 Echec d'une thrombo-endartériectomie avec pontage de la fémorale superficielle droite, une sympathectomie n'a pu le stabiliser. Une prothèse aorto-bifémorale a permis de redresser la situation à court terme.

Le cas n° 5 Echec d'une thrombo-endartériectomie de l'axe gauche par insuffisance du lit d'aval. Thrombose secondaire. Désobstruction et pontage prothétique fémoro-poplite rapidement non fonctionnel. Sympathectomie. Amputation au 27e jour.

Le cas n° 15 dégradation unilatérale du lit d'aval au-dessous d'une prothèse aorto-bifémorale. Une artériographie fémorale est prévue afin de préciser les possibilités opératoires.

STADE CLINIQUE A 2 ANS DE 15 CAS

I	II	IV
I 	II 	IV 
II + 	II 	IV 
III 	II 	IV 
IV 	II 	IV 

c) - Résultats à trois ans

- 8 malades ont un recul de trois ans dans cette série.
- 1 a été perdu de vue (n° 3) il s'agit d'un étranger retourné dans son pays d'origine.

Pour les malades de la classe radiologique 1, on note que la moitié des cas restants s'est aggravée.

4 malades... 2 résultats excellents qui se maintiennent
2 aggravations n° 7 et n° 10

Le cas n° 7 présente une dégradation très modérée, se traduisant par de légères douleurs dans les cuisses en montée.

Le cas n° 10 par contre, présente une claudication serrée. Les pouls fémoraux ne sont pas perçus. L'indication à une prothèse aorto-bifémorale sera précisée par une nouvelle angiographie.

Le seul malade restant de la classe II ne présente aucun trouble, si ce n'est un léger engourdissement en position assise prolongé au niveau de la cuisse gauche.

En ce qui concerne les 3 malades de la classe radiologique IV :

- 1 s'est aggravé (n° 1) et son état général est précaire (insuffisance cardiaque)
- 1 reste un excellent résultat (n° 8). Il faut signaler qu'un pontage fémoro-poplitée veineux s'associait à une thrombo-endartériectomie de l'iliaque externe assurant un bon flux d'aval.
- 1 demeure un bon résultat (n° 2) après implantation d'une prothèse aorto-bifémorale revascularisant deux fémorales profondes de bon calibre. L'amputation distale (2 orteils) n'affecte pas l'appui.

RESULTATS A TROIS ANS DE HUIT CAS

	I	II	IV
I			
II F			
II +			
III			
IV			

E - ANALYSES DES ECHECS

Dans cette série de 40 malades, opérés, nous avons à déplorer 7 échecs qui se traduisent par :

- 6 amputations avec deux décès;
- 1 décès de cause extra-vasculaire.

a) - Les échecs post-opératoires sont au nombre de 3 cas N° 32, 21, 23.

Ces échecs ont déjà analysés dans l'étude des complications post-opératoires. Nous aimerions cependant revenir sur le cas n° 32.

Ce malade âgé de 51 ans était un bronchopathe chronique opéré pour un stade IV, Classe IV avec gangrène distale du pied droit. Il a subi par voie médiane une désobstruction de ses deux axes iliaques. Il a dû subir ensuite une désobstruction de sa fémorale superficielle droite difficile puisqu'une perforation de l'artère a nécessité une résection de 8 m/m et une anastomose termino-terminale 2 cms au-dessus de l'artériotomie poplitée. La thrombose secondaire a nécessité une amputation. L'état respiratoire de ce malade était catastrophique et le décès est survenu au 30e jour post-opératoire hâté par une embolie pulmonaire.

On peut se demander si dans une semblable observation, la fragmentation des temps opératoires n'aurait pas évité une issue fatale. Devant l'état respiratoire précaire, un abord unilatéral du côté le plus atteint par voie sous péritonéale de ROB aurait peut-être amélioré les suites sur le plan pulmonaire. Une atélec-tasie massive au début et à la fin de l'intervention s'est produite, signe prémonitoire de suites pénibles.

Il est vraisemblable cependant que le sauvetage du membre n'aurait pu être réalisé étant donné l'état du lit d'aval. Mais des suites meilleures sur le plan respiratoire aurait peut-être permis une hémodynamique plus stable au niveau de ses membres inférieurs.

b) - Les échecs secondaires sont au nombre de 2
cas n° 16 et cas n° 18.

Le cas n° 18 pose le problème très préoccupant de l'infection post-opératoire d'une prothèse aorto-bifémorale chez un homme de 33 ans. Chez ce malade, un abcès du creux inguinal droit est survenu 66 jours après l'intervention. Une hémorragie externe à ce niveau au 68e jour a été traitée par une nouvelle suture de la prothèse au niveau de l'anastomose inférieure droite avec excision des tissus nécrosés. Au 73e jour, une nouvelle hémorragie a nécessité la ligature de la prothèse. Au 81e jour, une amputation a été nécessaire devant l'ischémie du membre. Le malade devait décéder au 105e jour par infection ascendante et thrombose de sa prothèse.

La fréquence des infections des prothèses vasculaires périphériques est diversement appréciée.

Au 69e Congrès de Chirurgie de 1967, les chiffres se répartissent entre deux extrêmes :

1,7 % pour Vollmar
13 % pour Szylagyi.

La gravité de cette complication est certaine et ressort de toutes les séries publiées.

Dans la majorité des cas, elle se manifeste en début par une mauvaise cicatrisation de l'incision de découverte de la fémorale commune. Nous ne l'avons pas retrouvé dans cette observation lorsque l'abcès inguinal s'est fait jour, le malade était en convalescence dans un hôpital périphérique.

Par contre, l'hémorragie secondaire identifie ce cas au schéma évolutif classique des prothèses infectées.

Les problèmes thérapeutiques posés par cette complication sont particulièrement difficiles et dépendent essentiellement de l'existence ou non d'hémorragie associée au processus infectieux.

Un grand nombre de prothèses infectées ne permettent pas l'expectative. Ce sont, comme dans notre observation, tous les cas avec manifestations hémorragiques majeures ou récidivantes.

Le traitement idéal associe

- hémostase
- exérèse de la prothèse infectée
- rétablissement de la continuité
- lutte efficace contre l'infection.

De Bakey rapporte trois observations de greffes aorto-fémorales infectées dont deux avec hémorragies majeures. Il ne paraît pas exister de protocole opératoire schématique mais une hiérarchie dans les différentes thérapeutiques proposées (31).

Dans les deux cas rapportés, le protocole opératoire a été différent.

- une fois deux temps opératoires distincts :
 premier temps irrigation de l'aîne par des antibiotiques et rétablissement de la continuité artérielle par by pass axillo-fémoral. L'hémostase est réalisée par ligature de l'extrémité périphérique du Dacron permettant selon les auteurs une thrombose dans le jambage de la prothèse facteur de sécurité.
 deuxième temps, ablation du matériel infecté.

L'autre observation a été traitée en un seul temps associant un by pass par voie obturatrice l'ablation du matériel infecté après ligature d'amont et enfin l'irrigation locale par antibiotiques.

Najafi, Javid et Julian proposent un schéma thérapeutique, à peu près semblable. Ils mettent l'accent, eux aussi, sur le caractère hémorragique ou non de cette complication qui conditionne l'attitude thérapeutique active ou conservatrice à adopter (32).

Quoiqu'il en soit, le rétablissement immédiat de la continuité artérielle quand il s'est avéré nécessaire a bénéficié des divers modalités atypiques de by pass extra-péritonaux : Dacron axillo-fémoral uni ou bilatéral, Dacron ou greffe veineuse, d'implantation iliaque ou fémorale contro-latérale, pontage par voie obturatrice.

Le groupe des greffes vasculaires infectées sans caractère hémorragique immédiat malgré un risque évolutif certain peut, selon Najafi, se prêter à une tentative de traitement conservateur. Evacuation et mise à plat de la collection suppurée, mise en place d'une irrigation drainage et antibiothérapie massive. Cette attitude comporte le risque d'hémorragie brutale.

Bonneton, François et Gautier ont publié une observation où ils associent à ce traitement conservateur l'appoint d'une épiplooplastie pédiculée (33). Il s'agissait d'une greffe en Dacron chez un sujet de 51 ans placée en termino-terminale sur l'iliaque primitive et en termino-latérale sur la fémorale commune. Au 13e jour, devant la persistance d'une infection de la cicatrice fémorale, on évacue une discrète collection suppurée. Une irrigation drainage est installée. Au 21e jour, devant l'absence d'amélioration locale, nouvelle évacuation.

Par une petite ouverture péritonéale, une frange d'épiploon est attirée dans la cavité et autour du greffon fémoral. Après l'épiploo-plastie, la plaie est laissée peau ouverte sous pansement stérile. Au 15e jour, la cicatrisation est en très bonne voie : l'épiploon adhère au greffon qui n'est plus visible et aux berges de la plaie qui se referme. A la 3e semaine, la cicatrisation est complète et l'état vasculaire parfait.

Cette méthode paraît donc d'un grand intérêt pour le traitement d'une greffe infectée sans caractère hémorragique majeur.

Pour ces auteurs, l'épiploo-plastie pédiculée peut s'appliquer à toute localisation de l'infection depuis la

Le cas n° 5 correspond à un malade polyopéré au Stade III Classe IV qui a subi une thrombo-endartériectomie de la terminaison aortique, de l'origine de l'iliaque primitive droite et de tout le système artériel gauche avec revascularisation de l'hypogastrique et de la fémorale profonde gauche par voie médiane. Les suites sont simples et le résultat est considéré comme excellent pendant deux ans.

Il survient alors une thrombose brutale de son axe gauche. Le malade n'est vu qu'au 6e jour. Une désobstruction du système iliaque gauche à la sonde de Fogarty et un pontage fémoro-poplitée par greffon saphène est réalisé. Malheureusement, le lit d'aval est insuffisant et une thrombose se produit. Une sympathectomie est faite dans l'espoir de stabiliser l'évolution. L'amputation est nécessaire au 32e jour.

Il est regrettable que ce malade n'est pu être vu avant le 6e jour. Ce genre d'accident pose le problème grave de l'évolutivité des lésions distales. Il semble que dans ce cas, l'aggravation ait été brutale et que sur le plan clinique, rien ne la laissait prévoir.

F - COMMENTAIRES SUR CETTE SERIE DE 40 OBSERVATIONS

Cette série impose quelques remarques.

Le recul post-opératoire que nous en avons n'est pas suffisant dans l'ensemble pour présenter une analyse comparative des différentes tactiques et techniques opératoires.

Néanmoins, un certain nombre d'impressions peuvent être dégagées en ce qui concerne la classification des malades, l'expression des résultats et certains points de technique opératoire imposée par l'état du lit d'aval. La tactique opératoire a évolué entre les interventions faites au début de la série et celle réalisées plus récemment.

a) - Classification des malades

Il nous est apparu que la classification utilisée permet de rendre comparables entre-eux les malades et d'ébaucher pour chaque groupe un pronostic en utilisant comme guide le stade fonctionnel et la classe radiologique.

Ceci permet d'autre part d'exprimer les résultats en tenant compte de l'hétérogénéité des malades d'une série, supprimant ainsi toute incertitude quant à la validité des résultats présentés globalement.

La classification radiologique de CANNON a cependant des lacunes. Elle n'exprime que des atteintes bilatérales. Certaines lésions n'entraient pas dans ce cadre : atteintes dont l'expression clinique et radiologique est strictement unilatérale, notamment au niveau de l'iliaque externe. Nous les avons placées dans la classe I ou dans la classe II si les lésions débordaient sur l'iliaque primitive.

Enfin, les malades répertoriés dans la classe IV sont en fait très hétérogènes et l'on doit admettre dans ce groupe des degrés croissants de gravité selon l'état du lit d'aval. En effet, la seule présence de lésion limitée sur la bifurcation fémorale ou la fémorale superficielle fait placer le malade dans cette catégorie. Le pronostic cependant n'est pas le même dans le cas d'atteintes diffuses des axes cruro-jambiers.

Dans l'expression des résultats, le stade fonctionnel post-opératoire a été rapporté au stade pré-opératoire pris comme point de départ (34). On s'aperçoit ainsi d'un certain nombre de discordances entre le résultat obtenu et ce que l'on aurait pu penser obtenir sur ce seul critère clinique. Cela concerne les malades opérés au stade IV qui avaient en fait un lit d'aval encore fonctionnel.

A court et moyen terme, tous les malades de classe radiologique I et II, sans tenir compte de leurs stades cliniques sont complètement débarrassés de leurs troubles.

Pour ceux de la classe IV, par contre, le résultat le plus fréquemment obtenu est un retour au stade II faible après guérison des troubles trophiques ou amputation limitée ne supprimant pas l'appui. Mais bien peu nombreux sont ceux chez qui ce résultat est durable.

b) - Etat du lit d'aval

Une bonne appréciation de la valeur fonctionnelle du lit d'aval chez les malades ayant des lésions disséminées est fondamentale. Pour les malades de la classe I ou II, ce problème n'existe pas par définition et la revascularisation distale ne dépend que de la qualité technique de l'intervention restauratrice.

Par contre, pour les malades de la classe IV, il est presque toujours nécessaire d'améliorer le lit d'aval en agissant sur lui. Souvent la seule artère de cuisse perméable est la fémorale profonde revascularisant la fémorale superficielle avant l'anneau du 3e adducteur ou la poplitée. Parfois, l'obstruction iliaque sus-jacente ne permet pas de bien voir en artériographie l'état de cette fémorale profonde.

La fémorale profonde jouit d'une bonne réputation et il est classique de dire qu'elle est souvent peu atteinte par la maladie athéromateuse. Les lésions de l'artère fémorale profonde sont pourtant plus fréquentes qu'il n'est habituel de l'admettre. La lésion prédominante est la sténose et occupe trois localisations principales (Bonneton et Gautier) 33 % sur 200 études angiographiques (35).

- sténose limitée à l'ostium fémoral profond qui est la lésion la plus fréquente.
- sténose ou surcharge intéressant l'origine des artères circonflexes et de l'artère du quadriceps.

- sténose ou surcharge étendue à la totalité de l'artère fémorale profonde.

Les lésions d'oblitération complètes de l'artère fémorale profonde sont moins fréquentes. 9 % sur 200 études angiographiques.

Cette étude porte sur les artérites fémoro-poplitées. Le nombre de sténose ostiale en cas d'artérite iliaque est encore plus élevé car la sténose de l'ostium de la fémorale profonde peut résulter de l'épaississement de l'endartère de la fémorale commune. La désobstruction de cet ostium est un geste pratiquement toujours nécessaire dans la chirurgie de revascularisation faite pour un malade à la classe IV.

Le retour sanguin artériel n'est pas un élément d'appréciation per-opératoire suffisant de la valeur fonctionnelle de cette artère. Une artériographie per-opératoire pourrait préciser si des lésions plus distales existent.

En effet, il serait sûrement souhaitable de faire des désobstructions en exposant l'artère sur 10 à 12 cm et d'y associer une angioplastie élargissant son origine.

Dans une de nos interventions revascularisant la fémorale profonde nous avons sacrifié la fémorale superficielle thrombosée. Son origine a été désobstruée et utilisée comme plastie d'élargissement de la portion initiale de la fémorale profonde. Le résultat a été excellent.

En somme, devant un lit d'aval médiocre où la fémorale superficielle est thrombosée mais où existe une circulation collatérale revascularisant la poplitée, quelle attitude adopter :

- 1) - doit-on désobstruer la fémorale superficielle ?
- 2) - doit-on la ponter avec un greffon de saphène ?

- 3) - ou peut-on se contenter de reperméabiliser la fémorale profonde par thrombo-endartériectomie et plastie d'élargissement d'origine artérielle ou veineuse ?

Nous avons dans cette série trois bons résultats concernant ces trois attitudes.

L'indication d'une sympathectomie associée à la chirurgie restauratrice mérite aussi une remarque.

C'est un acte simple, facile à réaliser au cours d'une intervention par voie sous-péritonéale. Elle a un effet bénéfique sur les douleurs de décubitus et sur la guérison des troubles trophiques.

Doit-on l'associer systématiquement aux restaurations artérielles aorto-iliaques faites pour des stades cliniques III et IV ?

Gagne-t-on à l'associer aux interventions revascularisant la seule artère fémorale profonde ?

Cela n'a pas été fait dans notre série.

c) - Tactique opératoire

Il est remarquable que le nombre d'interventions menées par médiane xipho-pubienne a diminué à la fin de la série.

La crainte d'avoir à réaliser un geste sur les axes iliaques et sur l'aorte, même en cas de symptomatologie unilatérale, faisait préférer systématiquement cette voie d'abord.

A l'heure actuelle, nous n'hésiterions pas à la faire chez un sujet résistant chez qui un geste bilatéral est nécessaire, que ce soit une thrombo-endartériectomie complète des deux axes ou la pose d'une prothèse si la désobstruction s'avère impossible, techniquement. De même, devant des lésions d'expres-

sion clinique bilatérale, chez un sujet âgé où il faut aller vite et implanter une prothèse aorto-bifémorale.

Mais pour les sujets ayant des lésions à prédominance unilatérale, nous préférons, actuellement, intervenir par voie sous péritonéale de ROB du côté le plus atteint qui est souvent le seul d'ailleurs à avoir une traduction clinique. La section du droit antérieur permet d'avoir un jour suffisant dans la plupart des cas sur l'aorte terminale et sur l'iliaque primitive opposée.

Les suites confortables d'une telle intervention nous ont déterminés à l'utiliser largement chez les sujets âgés. Nous n'interviendrons dans ces cas sur le côté opposé que si l'intéressé en ressent le besoin. Soit que la relative impotence du côté non opéré l'empêche de bénéficier pleinement de l'amélioration apportée par la première intervention, soit que les lésions s'aggravent. Nous n'avons pas eu à la faire encore, le recul étant trop faible. Sur le plan technique, l'utilisation des anneaux de Vollmar, réalisant une désobstruction rapide qui nous a toujours semblé complète, nous a renforcés dans l'intention d'étendre au maximum les indications des désobstructions par rapport aux prothèses.

C O N C L U S I O N

Le traitement chirurgical des thromboses chroniques athéromateuses aorto-iliaques est actuellement bien codifié quant aux techniques de revascularisation.

L'indication du traitement chirurgical au stade où la maladie est encore peu invalidante est un cas d'espèce. Au stade de gêne fonctionnelle sévère ou d'ischémie, l'indication est formelle. Il existe cependant des contre-indications d'ordre général ou d'ordre vasculaire.

L'existence de localisations coronaires ou carotidiennes que l'on recherche systématiquement avant d'intervenir au niveau aorto-iliaque peut être une contre indication temporaire. Le traitement de ces lésions est prioritaire sur la revascularisation des membres.

La classification radioclinique que nous avons utilisé permet de grouper les cas comparables en pré-opératoire et d'avoir une idée de ce que l'on peut attendre du traitement chirurgical dans chaque cas.

Nos résultats au sein de groupes homogènes ne comportent pas les incertitudes inhérentes aux statistiques présentant des résultats globaux. Le stade clinique n'est pas une définition suffisante, la classe radiologique est un critère bien plus précis. Il est cependant difficile de rendre comparables les malades groupés dans la classe IV radiologique de CANNON.

A court et moyen terme, les résultats sont bons dans les atteintes limitées à la fourche aortique et aux iliaques. Cependant les dégradations secondaires sont nombreuses. L'évolution de la maladie athéromateuse au niveau des artères périphériques des membres en est le plus souvent la cause.

Dans les artérites disséminées, (classe IV de CANNON) les résultats sont décevants à moyen terme. L'association à la restauration aorto-iliaque d'interventions visant à améliorer le lit d'aval pourrait peut-être permettre de meilleurs résultats. Dans de nombreux cas, en effet, la revascularisation isolée des fémorales profondes n'a pas été suffisante.

Les résultats à long terme ne peuvent être exprimés dans cette série mais les indications opératoires se sont précisées au fur et à mesure.

La tactique élaborée en fonction des données pré-opératoires et de l'analyse de nos résultats représente un sujet de réflexions passionnant et susceptible sans cesse de retouches et d'amélioration.

B I B L I O G R A P H I E

1 - NATALI VINARDI

Les procédés actuels de désobstruction des artères iliaques,
fémorales et poplités.

J. Chir. 1964 - 88 n° 4 - 311 - 328

2 - CRISTOL

Les aspects polyartériels de l'athérosclérose.

Travail du Centre d'Etude Clinique et Biologique de l'Athérosclérose,
C.H.U. Saint Antoine - PARIS - mai 1972.

Laboratoire Salvoxy - Wander S.A.R.L.

3 - R. TINGAUD

Les artérites des membres.

BORDEAUX MEDICAL n° 9 - septembre 1971 - 2311-2369

4 - FORMENT R.

Précis de clinique Cardio-vasculaire.

1962 MASSON p. 570 - 575

5 - LUIS A. TANATIS, M.D. ENRIQUE E. - FIERENS, M.D.

Evaluation of Surgical risk in peripheral vascular disease by
coronary arteriography : a series of 100 cases.

SURGERY 1972 - 71 n° 3 429 - 435

6 - J. DESCOTES - A. GONIN

Faut-il opérer les artériopathies au stade de claudication
intermittente ?

La Presse Médicale 1971 79 n° 24 - 1099 - 1102

7 - CANNON J.A. - KAWAKAMI IG. and BARKER W.F.

The present status of aorto-iliac endarterectomy for obliterative
atherosclerosis

ARCH. SURF. 82 - 813 - 1961

- 8 - DE BAKEY M.E. - COOLEY D.A.

Surgical considerations of acquired diseases of the aorta.

Ann. Surg. 1954 - 139 - 763

- 9 - DOS SANTOS J.C.

Late results of reconstructive arterial surgery

J. Cardiovasc Surgery 1964 5 445

- 10 - SOBEL S. - KAPLITT M.J.

Gasendarterectomy

Surgery 1966 59 517

- 11 - BLAISDELL F.W. - HALL A.D.

Surgical treatment of chronic internal carotid artery occlusion
by saline endarterectomy

Ann. Surg. 1966, 163, 103.

- 12 - VOLLMAR J. - GRUSS J.D. - LAUBACH K.

Technique de la thrombo-endartériectomie

J. Chir. 1970 t 100 n° 1-2 67-82

- 13 - CONNOLLY J. - STEMMER

Eversion endarterectomy of the aorto-ilio-femoral arteries.

Arch? Surg? 1970 100 461 468

- 14 - DESCOTES J.

L'endartériectomie. Technique et résultats.

Film 16 mm - Réalisateur J. DALLEY.

Les pièges de la chirurgie vasculaire. 1972 Expansion Scientifique
p. 25-27

- 15 - SCALES

Cité dans la chirurgie des anévrismes de l'aorte.

CH. DUBOST - D. GUILMET - R. SOYER 1970 MASSON p. 109

- 16 - CH. DUBOST - D. GUILMET - R. SOYER 1970 MASSON p. 109
 17 Chirurgie des anévrismes de l'aorte.
- 18 - MOORE W.S. - HALL D.
 Late suture failure in the pathogenesis of anastomotic false anévrisme.
 Annals of Surgery december 1970 1064 - 1068
- 19 - R. FONTAINE - J.L. FONTAINE
 Dégradation tardive des interventions restauratrices pour oblitération artérielle des membres inférieurs.
- 20 - CH. DUBOST - ALLARY M. - OELONOHAS N.
 A propos du traitement des anévrismes de l'aorte
 Ablation de l'anévrisme, rétablissement de la continuité par greffe d'aorte humaine conservée.
 Acad. Chir. 1951 èè - 381
- 21 - MEADE J.W. - LINTON RR. - DARLING RC.
 Arterial homograft
 Arch Surg. 1966 93 - 392
- 22 - KNOX G. - MILLER ER.
 Long terme apraisal of aortic and arterial homograft implanted in years 1954 - 57.
 Ann. Surgery 1970 172 1076 - 1078
- 23 - FONTAINE R. - KIENY R. - OTERO A.
 Résultats obtenus à la clinique chirurgicale A de Strasbourg par la chirurgie artérielle restauratrice dans les artériopathies.
 XVème Congrès International : juin 1966 Amsterdam.
 J. Cardiovas Surgery - Spécial issue 240 - 253

24 - DARLING R.C.

Peripheral arterial Surgery

New England - J. Med. 1969 280 26 - 30

25 - SZILAGYL D.E.

Late fate of arterial allograft

Arch. Surg. 1970 101 721-733

26 - BLAISDELL F.W. - HALL A.D.

Axillo femoral artery by pass for lower extremity ischemia

Surgery 1963 54 563

27 - MANNICK J. - WILLIAM L. - NABSETH D.

The late result of axillo femoral grafts

Surgery 1970 68 1038 - 1043

28 - VETTO R.M.

The femoro femoral shunt : an appraisal

J. Surg. 1966 112 162

29 - BLONDEAU P. et SAUTOT J.

Chirurgie artérielle restauratrice pour lésions oblitérantes
de l'aorte sous-rénale 69ème Congrès Français de Chirurgie 1968.

30 - ROB

Extrapéritoneal approach to the abdominal aorta.

Surg. 1963 53 n° 1 87 - 89

31 - Edward B. DIETRICH - George P. NOON - John LIDDICOAT - MICHAEL -
E. de BAKEY

Treatment of inspected aortofemoral arterial prothesis

Surgery 1970 68 n° 6 1044 - 1052

32 - NAJAFI - JAVID et JULIAN

Cité par BONNETON - FRANCOIS et GAUTIER

Bibliographie dans Chirurgie 1971 97 p. 185 - 189

33 - BONNETON - FRANCOIS - R. GAUTIER

L'épiploplastie pédiculée dans le traitement des prothèses vasculaires infectées.

Chirurgie 1971 97 125 - 133

34 - Anthony M. IMPERATO - George SANOUDOS - HEYWOOD - Y. EPSTEIN -
Raymond M. ABRAMS - ELLIOTT - R. BARANBAUM

Result in 96 aorto-iliac reconstruction procedures : preoperative angiographic and functional classifications used as prognostic guides.

Surgery 1970 n° 4 610 - 616

35 - R. GAUTIER - G. BONNETON

La chirurgie de l'artère fémorale profonde dans le traitement de l'artérite fémoro-poplitée et jambière

Chirurgie 1971 97 125-133

"Par délibération de son Conseil, en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs".

VU, le Président de Thèse,

VU, le Doyen de la Faculté,

VU et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université en
date du 14 décembre 1973

Le Président de l'Université de CAEN.

